

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE, SOCIEDADE E ENDEMIAS NA
AMAZÔNIA

BIANCA MARIA SCHNEIDER PEREIRA GARCIA

**DOR EM RECÉM-NASCIDOS PRÉ-TERMO SUBMETIDOS À FISIOTERAPIA EM
UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA NEONATAL NO AMAZONAS: COORTE
PROSPECTIVA**

MANAUS
2020

BIANCA MARIA SCHNEIDER PEREIRA GARCIA

**DOR EM RECÉM-NASCIDOS PRÉ-TERMO SUBMETIDOS À FISIOTERAPIA EM
UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA NEONATAL NO AMAZONAS: COORTE
PROSPECTIVA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde, Sociedade e Endemias na Amazônia como requisito para a obtenção do título de Mestre em Saúde, Sociedade e Endemias na Amazônia da Universidade Federal do Amazonas. Linha de pesquisa: Dinâmica dos Agravos e das Doenças Prevalentes na Amazônia.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Roberta Lins Gonçalves.

MANAUS
2020

Ficha Catalográfica

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

G216d	<p>Garcia , Bianca Maria Schneider Pereira</p> <p>Dor em recém-nascidos pré-termo submetidos à fisioterapia em unidade de terapia intensiva neonatal no Amazonas: coorte prospectiva / Bianca Maria Schneider Pereira Garcia . 2020 63 f.: il. color; 31 cm.</p> <p>Orientadora: Roberta Lins Gonçalves Dissertação (Mestrado em Saúde, Sociedade e Endemias na Amazônia) - Universidade Federal do Amazonas.</p> <p>1. Prematuridade. 2. Modalidades da Fisioterapia . 3. Dor. 4. Unidade de Terapia Intensiva Neonatal. I. Gonçalves, Roberta Lins. II. Universidade Federal do Amazonas III. Título</p>
-------	--

BIANCA MARIA SCHNEIDER PEREIRA GARCIA

**DOR EM RECÉM-NASCIDOS PRÉ-TERMO SUBMETIDOS À FISIOTERAPIA EM
UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA NEONATAL NO AMAZONAS: COORTE
PROSPECTIVA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde, Sociedade e Endemias na Amazônia como requisito para a obtenção do título de Mestre em Saúde, Sociedade e Endemias na Amazônia da Universidade Federal do Amazonas. Linha de pesquisa: Dinâmica dos Agravos e das Doenças Prevalentes na Amazônia.

Aprovado em 18 de setembro de 2020

BANCA EXAMINADORA

Prof.^a Dr.^a Roberta Lins Gonçalves

Universidade Federal do Amazonas – Orientadora- Presidente

Prof.^a Dr.^a Silvana Alves Pereira

Universidade Federal do Rio Grande do Norte

Prof. Dr. Sabrina Pinheiro Tsopanoglou

Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM).

MANAUS
2020

RESUMO

Introdução: A fisioterapia em Terapia Intensiva Neonatal é uma especialidade que tem crescido nas unidades de terapia intensiva neonatais (UTINs) e se propõe, entre outros objetivos, a desencadear repercussões positivas para o melhor desenvolvimento do recém-nascido (RN), especialmente os pré-termo (RNPTs). Contudo, não se sabe se as modalidades de Fisioterapia causam dor e estresse. Assim, o objetivo deste estudo foi descrever as características clínicas e analisar a dor em RNPTs submetidos à assistência Fisioterapêutica em UTIN. **Métodos:** Coorte prospectiva que observou a dor de RNPTs antes e após as modalidades de fisioterapia numa UTIN da região norte brasileira, sendo o desfecho final: óbito, alta ou transferência. Foram coletados aspectos clínicos, registros das modalidades de fisioterapia aos quais os RNPTs foram submetidos, e a dor por meio das escalas: *Neonatal Infant Pain Scale* - NIPS, *Premature Infant Pain Profile* - PIPP e *Neonatal Facial Action Coding System* – NFCS, além das medidas de controle de dor e estresse empregadas. **Resultados:** 153 RNPTs com idade gestacional (IG) média de $31,59 \pm 2,77$ semanas foram observados. Durante os 642 dias de observação na UTI foram observados 4370 atendimentos fisioterapêuticos. O tempo médio de internação foi de $20,66 \pm 19,38$ dias. A maioria dos RNPTs admitidos estavam sob ventilação mecânica invasiva (VMI) e recebeu alta hospitalar. A média das modalidades de fisioterapia durante a internação foi de 83,11 modalidades/RNPT. As médias foram maiores para os RNPTs em VMI. Foram registradas 32 modalidades fisioterapêuticas diferentes, sendo os mais frequentes: aspiração, avaliação, posicionamento e estimulação. A contenção facilitada foi a medida não farmacológica mais empregada para o controle da dor durante a fisioterapia e a farmacológica foi o Fentanil. A maior parte dos RNPTs não apresentou dor antes e nem depois das modalidades. **Conclusão:** Foi possível concluir que as características clínicas dos RNPTs observadas numa UTIN da região norte do Brasil que foram submetidos à assistência fisioterapêutica foram semelhantes a de muitas UTINs brasileiras, com bebês prematuros moderados e muito pré-termo, com baixo peso e nascidos de parto cesariana. Foi relevante demonstrar que os RNPTs na UTIN não sentiam dor e que a fisioterapia estava envolvida nas medidas para o seu controle. Também foi possível concluir que as modalidades de fisioterapia a que os RNPTs foram submetidos não causaram dor ou estresse nos RNPTs.

Palavras-chave: Prematuridade. Modalidades da Fisioterapia. Dor. Unidade de Terapia Intensiva Neonatal.

ABSTRACT

Introduction: Physical Therapy in Neonatal Intensive Care (NICUs) it proposes, among other objectives, to trigger positive repercussions on early experiences capable of influencing the best development of high-risk newborns. However, it is possible that some of the Physical Therapy modalities (PT modalities) in preterm can be painful and stressful. **Objective:** Describe the clinical characteristics and pain level of premature infants undergoing physical therapy care in the NICU. **Methods:** In order to identify whether PT modalities cause pain and stress, we conducted a Prospective cohort approved by the ethics committee (CAAE: 70828017.2.0000.5020) who observed for almost two years the care of neonatal physiotherapists. Were used 3 scales to analyze pain and stress: Neonatal Infant Pain Scale, Premature Infant Pain Profile and Neonatal Facial Action Coding System. We also describe the clinical characteristics of the preterms and their relationship with the frequency of the PT modalities. **Results:** This study observed 153 prematures with an average gestational age of 31.59 ± 2.77 weeks, with low weight and born by cesarean delivery. Most were under invasive mechanical ventilation (IMV) and were discharged. In all, 32 different PT modalities were recorded, the most frequent of which were: aspiration, assessment, positioning and stimulation. The non-pharmacological measure most used to control pain was Facilitated Tucking and the non-pharmacological measure was Fentanyl. Most preterms did not experience pain before or after the PT modalities. Small preterms for gestational age were six times more likely to die than those suitable for gestational age, with the Respiratory Discomfort Syndrome being the main cause of death. Our results demonstrated that the use of IMV and the length of hospital stay increased the frequency of PT modalities, especially aspiration. We also observed that the increase in the frequency of PT modalities was inversely proportional to gestational age and birth weight. **Conclusion:** It was possible to observe that PT modalities did not cause pain and stress. Physical therapy participated positively in the pain and stress control measures used in the observed NICU.

Keywords: Prematurity. Physical Therapy Modalities. Pain. Neonatal Intensive Care Unit.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Símbolo da pesquisa.	20
Figura 2: Identificação do leito com o símbolo da pesquisa.	20

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Frequência do tipo de parto nos RNPTs.....	25
Gráfico 2: Indicações mais frequentes para o parto cesárea.....	26
Gráfico 3: Frequência dos seis principais diagnósticos dos RNPTs internados na UTIN.	26
Gráfico 4: Frequência das cinco principais modalidades de fisioterapia realizadas nos RNPTs numa UTIN.....	28
Gráfico 5: Matriz de correlação das modalidades de fisioterapia por RNPT com a IG, tempo de internação, frequência de modalidades por dia, frequência de aspiração e as escalas de dor. ...	34
Gráfico 6: Frequência relativa das escalas de dor antes e após as modalidades de fisioterapia.	35
Gráfico 7: Medidas mais frequentes para o alívio de dor nos RNPTs na UTIN.	37

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: <i>Neonatal Infant Pain Scale</i> – (NIPS).	21
Tabela 2: <i>Neonatal Facial Coding System</i> – (NFCS).	22
Tabela 3: <i>Premature Infant Pain Profile</i> – (PIPP).	22
Tabela 4: Características da amostra 1 – variáveis quantitativas.	24
Tabela 5: Características da amostra 2– variáveis qualitativas.	25
Tabela 6: Comparação entre o tempo de internação e a prematuridade.	27
Tabela 7: Frequência das modalidades de fisioterapia realizadas nos RNPTs.....	27
Tabela 8: Descrição e frequência das modalidades de fisioterapia realizadas em RNPTs.	29
Tabela 9: Distribuição da frequência de modalidades de fisioterapia e variáveis qualitativas.	31
Tabela 10: Distribuição da frequência da dor nos atendimentos fisioterapêuticos avaliados pelas escalas PIPP, NIPS e NFCS.	35
Tabela 11: Frequência absoluta e relativa do tipo de medida para o controle da dor e estresse em RNPTs numa UTIN.	36
Tabela 12: Análise descritiva completa das medidas de controle de dor.	38
Tabela 13: Fatores que exercem influência sobre o óbito de forma univariada.	39
Tabela 14: Fatores que exercem influência sobre o óbito de forma multivariada.....	40

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

AIG - Adequado para a Idade Gestacional

AP - Adequado Peso

APS - *American Pain Society*

BP - Baixo Peso

CF - Contenção Facilitada

DHEG - Doença Hipertensiva Específica da Gestação

DP - Desvio Padrão

EBP - Extremo Baixo Peso

F - Farmacológica

IASP - *International Association for the Study of Pain*

IG - Idade Gestacional

MBP - Muito Baixo Peso

MHB - Manobra de Higiene Brônquica

NF - Não Farmacológica

NF + F - Não Farmacológica associado a Farmacológica

NFCS - *Neonatal Facial Action Coding System*

NIPS - *Neonatal Infant Pain Scale*

NR - Não Realização

OMS - Organização Mundial da Saúde

PIG - Pequeno para a Idade Gestacional

PIPP - *Premature Infant Pain Profile*

PT - Posicionamento Terapêutico

RN - Recém-Nascido

RNPT - Recém-Nascido Pré-Termo

SDR - Síndrome do Desconforto Respiratório

TCLE - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TOT - Tubo Orotraqueal

TTRN - Taquipnéia Transitória do Recém-Nascido

UFAM - Universidade Federal do Amazonas

UTIN - Unidade de Terapia Intensiva Neonatal

VMI - Ventilação Mecânica Invasiva

VNI - Ventilação Não Invasiva

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	11
1.2 Objetivo geral	13
1.2.1 Objetivos específicos.....	13
1.3 Justificativa para o estudo	13
2. DESENVOLVIMENTO	14
2.1 Fundamentações teórica	14
2.1.1 Prematuridades e UTIN	14
2.1.2. Dor e estresse neonatal	16
2.2 Método	18
2.2.1 Desenho metodológico e período de coleta.....	18
2.2.2 Local do estudo.....	18
2.2.3 População e amostra do estudo.....	19
2.2.4 Considerações éticas do estudo	19
2.2.5 Métodos de avaliação, instrumentos e variáveis de coleta	19
2.2.6 Escalas utilizadas para a avaliação da dor nos RNPTs.....	21
2.2.7 Análise estatística dos dados	23
2.3 Resultados	24
2.3.1 Caracterização da amostra.....	24
2.3.2 Frequência das modalidades de fisioterapia realizadas nos RNPTs.....	27
Tabela 7: Frequência das modalidades de fisioterapia realizadas nos RNPTs.....	27
2.3.3 Análise da frequência das modalidades de fisioterapia em relação às variáveis clínicas dos RNPTs.....	29
2.3.3.1 Análise da frequência das modalidades de fisioterapia por RNPT em relação às variáveis clínicas dos RNPTs	30
2.3.3.2 Análise da frequência das modalidades de fisioterapia por RNPT por dia em relação às variáveis clínicas dos RNPTs	32
2.3.3.3 Análise da frequência das modalidades de fisioterapia por RNPT por atendimento em relação às variáveis clínicas dos RNPTs	32
2.3.3.4 Correlação entre as variáveis clínicas e as modalidades de fisioterapia nos RNPTs ...	33
2.3.4 Dor nos RNPTs na UTIN	34
2.3.4.1 Correlação entre as escalas de dor utilizadas.....	36
2.3.5 Medidas para o controle da dor nos RNPTs em UTIN em atendimento fisioterapêutico	36
2.3.6 Análise dos fatores clínicos que influenciaram nos óbitos.....	37
2.4 Discussão	40
2.4.1 Limitações do estudo	45
2.4.2 Implicações Clínicas e contribuição desta pesquisa	45
2.4.3 Financiamentos.....	46
3. CONSIDERAÇÕES FINAIS	46
REFERÊNCIAS	47
APÊNDICE A – INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS.....	53
ANEXO A - ESCALAS DE AVALIAÇÃO USADAS PARA COLETA DE DADOS.	54
APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE).....	55
ANEXO B – APROVAÇÃO COMITÊ DE ÉTICA E PESQUISA.....	57
ANEXO C – DECLARAÇÃO DE ANUÊNCIA MATERNIDADE BALBINA MESTRINHO.....	63

1. INTRODUÇÃO

A prematuridade é um problema de saúde pública mundial, principal causa de morte em crianças menores de cinco anos^{1,2}. Estima-se que 15 milhões de partos prematuros aconteçam todos os anos, situando o Brasil entre os dez países com as taxas mais elevadas de partos prematuros no mundo^{1,2}. A região norte do Brasil, apresenta o maior percentual de óbitos nessa população, sendo o Amazonas o segundo estado da região com o maior número de óbitos infantis^{1,2}.

Para que sobrevivam, os recém-nascidos pré-termo (RNPTs) necessitam de monitorização contínua, suporte e assistência multiprofissional altamente especializada e qualificada, que só é possível nas Unidades de Terapia Intensiva Neonatais (UTINs). Apesar dos avanços tecnológicos e científicos ocorridos nestas unidades, um ambiente tão diferente do intrauterino pode gerar repercussões, especialmente numa fase em que o desenvolvimento dos órgãos e sistemas ainda não se completou^{3,4,5}.

Entretanto, a prematuridade não é totalmente compreendida como um preditor uniforme de repercussões no desenvolvimento ou mesmo na mortalidade. A exposição ambiental precoce, por exemplo, pode alterar a trajetória de desenvolvimento do recém-nascido (RN) de maneira crítica e muitas vezes inesperadas e produzir resultados clinicamente relevantes⁵. Fatores como ausência da mãe, luminosidade excessiva, ruído ambiente, postura corporal não fisiológica, equipamentos de suporte como a ventilação mecânica (VM), manipulação excessiva e modalidades de tratamento dolorosos e estressantes, podem repercutir negativamente no desenvolvimento neuropsicomotor e cognitivo dos RNs, especialmente nos RNPTs^{3,4}.

Isso impõe uma série de desafios aos profissionais da saúde, que além da manutenção da vida devem proporcionar condições para que esses bebês se desenvolvam e tenham uma vida saudável, funcional e com qualidade⁶. Os RNs em UTIN, especialmente os RNPTs, são mais propensos a demonstrar alterações neurocomportamentais com reflexos anormais, hipotonia, pior qualidade de movimento, menor tolerância ao manuseio e pior auto regulação do estado comportamental e corporal, com consequente maior vulnerabilidade à dor e ao estresse^{3,4}. Assim, a dor é tão relevante para o RN que, recentemente, sua avaliação foi considerada como um dos sinais vitais nas UTINs⁷.

O Fisioterapeuta atua no cuidado ao RNPT crítico. A assistência desse profissional tem contribuído para a redução da morbidade neonatal, redução de sequelas, melhoria da qualidade de vida, redução do tempo de internação e dos custos hospitalares^{5,6,8,9}. O objetivo

geral da assistência Fisioterapêutica na UTIN é melhorar as condições pulmonares, reduzir a resistência das vias aéreas e aumentar a complacência pulmonar a fim de reduzir a carga de trabalho respiratório imposta ao RN, visando melhorar a mecânica respiratória¹⁰. Embora estes objetivos sejam semelhantes àqueles traçados para os adultos críticos, acrescenta-se a eles as particularidades relacionadas às diferenças anatômicas e fisiológicas peculiares a essa população e ao momento do desenvolvimento neuropsicomotor e cognitivo ao qual se apresentam⁶. Neste contexto, incluem-se as medidas para o controle da dor e do estresse neonatal.

Altamente especializada, a Fisioterapia Intensiva neonatal é uma subespecialidade avançada da Fisioterapia intensiva que vem evoluindo desde o início da década de 1970, quando foram estabelecidas as UTINs e a VM tornou-se disponível para aumentar a sobrevivência de bebês nascidos prematuros⁶. Para a assistência na UTIN e na unidade de cuidados intermediários, os Fisioterapeutas intensivistas neonatais necessitam de treinamento e conhecimento profundo do neurodesenvolvimento e das necessidades musculoesqueléticas de bebês instáveis^{6,11}.

Reconhecendo a importância da Fisioterapia, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) por meio da Resolução-RDC nº7, de 24 de fevereiro de 2010, regulamenta que, dentre os requisitos mínimos para o funcionamento das UTIs, há necessidade de, ao menos, um fisioterapeuta para cada dez leitos ou fração, nos turnos matutino, vespertino e noturno, perfazendo um total de 18 horas diárias de atuação¹². A Associação Brasileira de Fisioterapia Cardiorrespiratória e Fisioterapia em Terapia Intensiva (ASSOBRAFIR), associação de classe que representa as especialidades: Fisioterapia respiratória, Fisioterapia Cardiovascular e Fisioterapia em Terapia Intensiva, recomenda a presença do fisioterapeuta nas UTIs por vinte e quatro horas ininterruptas¹³.

Esta recomendação se baseia nas evidências de que a assistência fisioterapêutica tem, cada vez mais, contribuído para a prevenção e o tratamento de possíveis agravos e complicações respiratórias e neuromotoras, com modalidades de tratamento que facilitam uma melhor qualidade de vida futura a pacientes em estado crítico^{8,14}. Entre outros objetivos, a assistência Fisioterapêutica se propõe a desencadear repercussões positivas nas experiências precoces capazes de influenciar o melhor desenvolvimento dos RNs em UTIN¹⁰.

Uma questão pertinente é que não se sabe se as modalidades de tratamento realizadas pela equipe de Fisioterapia em RNPTs nas UTINs podem causar dor e estresse. Poucos estudos existem sobre este tema.

Baseado no exposto, as questões norteadoras deste estudo foram: além da monitorização e gerenciamento da VM, quais seriam as modalidades de Fisioterapia realizados em RNPTs numa UTIN? Estas modalidades causam dor e estresse? Quais as medidas adotadas para o controle da dor em RNPTs numa UTIN?

Esperamos responder a estas questões e contribuir com conhecimento novo que pode ampliar as reflexões e perspectivas no campo da dor neonatal e da atuação do Fisioterapeuta intensivista neonatal na equipe multiprofissional de saúde.

1.2 Objetivo geral

Descrever as características clínicas e analisar a dor em RNPTs submetidos à assistência Fisioterapêutica em UTIN.

1.2.1 Objetivos específicos

- Analisar as modalidades de fisioterapia a que os RNPTs foram submetidos;
- Analisar a frequência das modalidades de fisioterapia (total, por dia e por atendimento) em relação às variáveis clínicas dos RNPTs;
- Correlacionar as modalidades de fisioterapia e a frequência de aspiração por RNPT com a idade gestacional (IG), tempo de internação e as escalas de dor;
- Descrever as medidas para o controle da dor nos RNPTs analisando também a sua frequência;
- Descrever a frequência de óbitos e analisar os fatores clínicos que o influenciaram.

1.3 Justificativa para o estudo

Atualmente, com o aumento da sobrevivência de RNPTs tornou-se necessário que estes bebês recebam cuidados específicos e especializados em UTINs. Durante este período, o RN é submetido a diversas modalidades de tratamento potencialmente dolorosos e estressantes que podem acarretar repercussões negativas no seu desenvolvimento e causar reações físicas que podem colocar suas vidas em risco.

A dor e o estresse em RNs podem causar aumento da frequência respiratória (FR), aumento da frequência cardíaca (FC), aumento da taxa metabólica e hipoglicemia, com nível de glicose sérica abaixo de 30mg/dl, contribuindo assim para a perda de peso, diminuição da saturação de oxigênio (SatO₂), aumento da pressão e alterações comportamentais (mímica facial, choro, alterações no padrão de sono e vigília), entre outros¹⁵. Entretanto, dado à subjetividade da dor e do estresse nesta população, sua avaliação, apesar de recomendada, torna-se limitada.

De nosso conhecimento, nenhum estudo retratou, de forma consistente, a dor antes e após as modalidades de fisioterapia a que os RNPTs são submetidos em ambiente de terapia intensiva neonatal, existindo uma lacuna na literatura sobre o assunto. Assim, apesar da relevância do tema, pouco se conhece sobre a dor em RNs, especialmente em RNPTs nas UTINs brasileiras.

Apesar de o estudo ser realizado em população vulnerável, ele se justifica, pois não há nenhum outro método de obter tais resultados e os benefícios são maiores que os riscos. Em virtude do exposto, o estudo segue o acrônimo FINER; é factível, interessante, novo, ético, científico e clinicamente relevante.

2. DESENVOLVIMENTO

2.1 Fundamentações teórica

2.1.1 Prematuridades e UTIN

Desde a década de 90 as Unidades de Terapia Intensiva (UTIs) passaram por diversas mudanças a fim de proporcionar maior sobrevida aos indivíduos com afecções críticas, e o mesmo aconteceu na área da neonatologia^{3,16}. Quinze milhões de partos prematuros ocorrem anualmente no mundo e a maioria destes RNs necessitam de assistência nas UTINs^{1,2}. Um terço destes RNPTs morre antes de completar um ano de vida¹⁷.

Cada vez mais, os avanços tecnológicos e científicos nas UTINs têm contribuído para melhores condições de atendimento e sobrevida aos RNPTs que necessitam de cuidados especializados, e por tempo prolongado³. Desta maneira, as UTINs associam monitorização contínua, tomada de decisão e condutas rápidas, e tecnologia de ponta associada a uma equipe interdisciplinar e multiprofissional altamente qualificada³.

De acordo com a Portaria n° 930 do Ministério da Saúde, a Unidade Neonatal é um serviço de internação responsável pelo cuidado integral ao RN grave ou potencialmente grave, dotada de estruturas assistenciais que possuam condições técnicas adequadas à prestação de assistência especializada, incluindo instalações físicas, equipamentos e recursos humanos¹⁸. E os RNPTs frequentemente necessitam de internação prolongada nessas unidades^{19,20,21}.

Isto porque os RNPTs apresentam dificuldade de adaptação ao meio extrauterino^{19,20,21}. Evidências demonstram que, de maneira geral, quanto menor a IG e o peso ao nascer maior o tempo de internação hospitalar^{19,20,21}. Entretanto, o tempo prolongado de hospitalização e o ambiente das UTINs geram preocupações quanto ao adequado desenvolvimento neuropsicomotor dos RNPTs e aumenta as comorbidades, uma vez que ruído e luminosidade excessivos, estresse, dor, estimulação sensorial inadequada e as modalidades de tratamento invasivas são rotinas neste período de internação^{8,20,21,22}.

Considera-se prematuro o RN com idade gestacional (IG) menor que 37 semanas^{1,2}. Para o melhor acompanhamento e determinação de critérios objetivos para identificar o tipo e a qualidade da assistência ao RN, algumas classificações adicionais são utilizadas ao nascimento. Os RNs são classificados quanto aos subgrupos da prematuridade, considerando-se prematuro tardio o RN com IG entre 34 a < 37 semanas de gestação, prematuro moderado com IG entre 32 a < 34 semanas de gestação, muito prematuro com a IG entre 28 a < 32 semanas de gestação e prematuro extremo aquele com IG < 28 semanas de gestação. O peso ao nascer também é utilizado na avaliação inicial para classificar o RN, sendo considerado adequado peso (AP) o RN nascido com peso > 2.500g, baixo peso (BP) < 2.500g, muito baixo peso (MBP) < 1.500g e extremo baixo peso (EBP) < 1.000g^{23,24}.

A associação da IG e do peso ao nascer classifica o RN de acordo com o crescimento intrauterino, e possui a seguinte classificação: grande para a idade gestacional (GIG) (peso acima do percentil 90), pequeno para a idade gestacional (PIG) (peso abaixo do percentil 10) e adequado para a idade gestacional (AIG) (peso entre percentil 10 e percentil 90)²⁴.

Além disso, utiliza-se um escore para avaliar a vitalidade do RN assim que ele nasce e a necessidade de intervenções na sala de parto. Trata-se do sistema de pontuação de Apgar, o escore mais antigo e mais comumente utilizado para avaliar o RN minutos depois dele nascer. Ele possui cinco parâmetros relacionados à hipóxia perinatal: FC, respiração, tônus muscular, irritabilidade reflexa e cor da pele, em uma escala de zero a 10; se a pontuação for inferior a sete, a hipóxia é diagnosticada²⁵.

2.1.2. Dor e estresse neonatal

Segundo o *International Association for the Study of Pain* (IASP) a dor é definida como uma sensação ou experiência emocional desagradável^{20,21,26,27}.

A incapacidade de um indivíduo em comunicar verbalmente a dor não o impossibilita de senti-la nem exclui que esteja precisando de alguma intervenção visando o seu alívio^{20,21,26,27}. Isso torna a dor neonatal um campo extenso de pesquisa com muitas questões a serem esclarecidas.

Até pouco tempo atrás, acreditava-se que os RNs não sentiam dor^{3,4,28,29,30,31}. A hipótese para essa premissa seria de que a falta de mielinização impossibilitaria a percepção da dor²⁹. No entanto, estudos recentes têm possibilitado uma melhor compreensão do processamento anatômico e fisiológico da dor neonatal^{3,4,28}.

Evidências demonstraram que entre a vigésima e a vigésima quarta semana de gestação o feto já é capaz de sentir estímulos dolorosos, sendo os RNPTs mais suscetíveis à exposição à dor, devido a vulnerabilidade fisiológica, rápido desenvolvimento cerebral, controle inibitório imaturo e mecanismos que dificultam a sua capacidade de modular a dor experimentada, acarretando uma variedade de distúrbios neurodesenvolvimentais, comportamentais e cognitivos que podem se manifestar mais tarde na infância e causar até mesmo alteração na expressão gênica por meio de um processo chamado epigenética^{3,7,28,32,33}. Embora não exista distinção clara entre a dor e o estresse em RNs, considera-se que todo evento doloroso é estressante nesta população³. Por sua relevância clínica, recentemente, a avaliação da dor foi considerada como um dos sinais vitais nas UTINs⁷.

As vias anatômicas responsáveis pela dor já se encontram desenvolvidas na sétima semana de gestação, e totalmente espalhadas pela superfície corporal ao redor da vigésima semana^{3,4,28}. Por volta da vigésima a vigésima quarta semana de gestação, as sinapses neuronais estão completas e as terminações nervosas livres já apresentam receptores específicos para a percepção da dor³¹. A prematuridade, desta maneira, apenas retarda a propagação do impulso nervoso, compensado pelo menor comprimento da fibra de condução do sinal nervoso². Assim, os RNs, especialmente os RNPTs, podem sentir dor com ainda mais intensidade do que as crianças e os adultos devido ao seu controle inibitório imaturo e a mecanismos que dificultam a sua capacidade de modular a dor experimentada^{3,4,28}.

Os RNPTs, contudo, são incapazes de modular o estresse extrauterino em razão da imaturidade e da instabilidade anatômica, química e fisiológica^{3,4,28}. Essa imaturidade pode causar problemas e limitações que afetam a adaptação do RN ao meio. Os RNPTs apresentam

maior percepção dolorosa e menor capacidade de inibição da dor^{7,34}. Assim, a dor tem sido considerada um estressor importante que pode aumentar a morbidade e a mortalidade neonatal³⁵.

A dor aguda induzida por catabólicos apresenta maiores repercussões em RNPTs do que em RNs nascidos a termo, pois os RNPTs apresentam maiores taxas metabólicas e menos reservas nutricionais³⁶. O aumento do custo metabólico que a dor causa nos RNPTs pode causar atraso na cicatrização, alteração da mobilidade, distúrbios de sono e vigília, reduzir o ganho de peso, causar alterações na aprendizagem e cognição, déficit de atenção e desordens de ansiedade, modificação na memória e na função motora, além de alterações epigenéticas que afetam o cérebro na modulação da dor e na reatividade à dor na idade adulta⁸. Em longo prazo, os efeitos mais graves da exposição repetida de modalidades de tratamento dolorosos são a redução da matéria branca e da substância cinzenta subcortical, principalmente na região frontal e parietal. Nesse contexto, a exposição à dor pode ser considerada um dos fatores mais prejudiciais do ambiente extrauterino ao desenvolvimento cerebral^{7,8,14,36,37}.

Por isso, a *American Pain Society* (APS) instituiu a dor como o quinto sinal vital, recomendando medidas de controle para a sua redução. Eles orientam que a dor deve ser avaliada juntamente com os demais sinais clínicos, bem como durante as frequentes modalidades de tratamento, e os resultados devem ser determinantes para a tomada de decisões e condutas de cuidados humanizados e individualizados³⁸.

Como estratégia para minimizar os efeitos causados pela dor e o estresse em RNs, a Academia Americana de Pediatria recomenda que todas as UTINs implementem um programa eficaz de prevenção e controle da dor com medidas farmacológicas e não farmacológicas³⁹. Contudo, estabelecer quantos e quais modalidades de tratamento são dolorosos e estressantes em RNs ainda é um desafio. Muitos profissionais da saúde não utilizam escalas específicas para a avaliação da dor em RNs e a reconhecem apenas por meio do choro e das expressões faciais. Entretanto, além do choro e da expressão facial, a expressão corporal e até alterações fisiológicas, são parâmetros para a avaliação da presença de dor e estresse nessa população⁷.

Embora até o momento nenhuma escala específica de dor tenha demonstrado superioridade como biomarcador confiável e padrão ouro, para alguns autores, o uso das escalas multidimensionais em RNs é mais adequado, haja vista que elas avaliam respostas comportamentais associadas as respostas fisiológicas, tornando a abordagem o mais completa possível, uma vez que o relato de dor não pode ser manifestado nessa população^{7,40}. As

escalas mais descritas e validadas são: *Neonatal Infant Pain Scale - NIPS*, *Premature Infant Pain Profile - PIPP* e *Neonatal Facial Action Coding System – NFCS*⁴⁰.

2.2 Método

2.2.1 Desenho metodológico e período de coleta

Coorte prospectiva que observou RNPTs que receberam assistência Fisioterapêutica por 24 horas/dia, de agosto de 2017 a junho de 2019, na UTIN de alta complexidade da Maternidade Balbina Mestrinho sendo o desfecho final a alta, o óbito ou a transferência da UTIN.

2.2.2 Local do estudo

O estudo foi realizado na UTIN da Maternidade Balbina Mestrinho, situada na cidade de Manaus, no estado do Amazonas, na região norte do Brasil.

Trata-se de uma maternidade de referência em gravidez de alto risco do Amazonas, hospital amigo da criança, referência na implantação da lei do acompanhante e visita ampliada, que adota condutas de humanização da Assistência. A Maternidade Balbina Mestrinho é cenário de treinamento em serviço na formação de profissionais da saúde em pós-graduação lato senso na forma de residência, incluindo residência em Fisioterapia em Terapia Intensiva Neonatal, com assistência Fisioterapêutica 24 horas/dia.

A UTIN estudada possui estratégias de controle do ambiente, como controle da luminosidade, barulho e temperatura ambiente, com horário de silêncio diário estabelecido (“hora do psiu”). Possui 10 leitos e três Fisioterapeutas durante o dia (dois residentes e um preceptor) e um Fisioterapeuta durante a noite. A assistência de Fisioterapia é ampliada para todos os RNs admitidos na UTI, sem a necessidade da solicitação médica. Por meio de protocolos baseados em evidências científicas e centrados no paciente e na família, além da expertise da equipe, a equipe de Fisioterapeutas tem autonomia para a tomada de decisão de quais modalidades de fisioterapia serão realizados para cada RN, de maneira que, dependendo do estado clínico do RN e da indicação, algumas condutas podem se limitar a avaliação e monitorização.

2.2.3 População e amostra do estudo

A população do estudo foi constituída por RNPTs admitidos na UTIN da Maternidade Balbina Mestrinho no período do estudo.

A amostra foi constituída pelos RNPTs cujos representantes legais autorizaram a participação de seus RNs com a assinatura do termo de consentimento livre esclarecido (TCLE).

Foram excluídos para as análises os RNPTs que permaneceram menos de 24 horas na UTIN.

2.2.4 Considerações éticas do estudo

Todas as normas éticas para o estudo em humanos foram seguidas, em conformidade com a Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde. Desta forma, o estudo foi submetido e aprovado em reunião de 12/07/2017 pelo Comitê de ética em pesquisa da Universidade Federal do Amazonas (CAAE: 70828017.2.0000.5020), sob parecer nº 2.169.302, anexo C. Os responsáveis pelo RNPTs foram informados do estudo, e apenas foram incluídos os participantes cujos responsáveis assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE).

2.2.5 Métodos de avaliação, instrumentos e variáveis de coleta

Para a condução do estudo, uma equipe de Fisioterapeutas foi previamente treinada para as coletas, que foram realizadas 24 horas por dia na UTIN. Esta equipe foi constituída pelos residentes de Fisioterapia em Terapia Intensiva Neonatal da Universidade Federal do Amazonas (UFAM).

Para a coleta de dados foi realizada a leitura dos impressos (ficha de internação e alta) pertencentes aos prontuários dos RNPTs, e utilizado um instrumento de coleta elaborado pelos pesquisadores, compreendido por duas partes. A primeira parte referiu-se à coleta de informações quanto aos dados antropométricos, IG, peso ao nascimento, Apgar 1º e 5º minuto, tipo de parto, indicação para a realização de parto cesariana, diagnóstico clínico, utilização ou não da VM, VNI (ventilação não invasiva) e oxigenoterapia na UTIN.

A segunda parte da coleta consistiu na observação e registros das modalidades de fisioterapia aos quais os RNPTs foram submetidos, as medidas para o controle da dor e

estresse realizados, bem como foram registrados os escores das escalas de dor e estresse (NIPS, NFCS e PIPP) antes e após as modalidades.

O termo modalidades de fisioterapia condiz com a matriz de referência para designar as modalidades terapêuticas, frequentemente utilizadas por fisioterapeutas para melhorar, manter ou restaurar o bem-estar físico e fisiológico de um indivíduo, sendo, portanto, a nomenclatura adotada neste estudo, incluindo a avaliação fisioterápica, necessária para o diagnóstico funcional e a tomada de decisão.

Os RNPTs que foram incluídos no estudo receberam um símbolo de pesquisa, idealizado pelos pesquisadores, que foi afixado no leito para que a coleta dos dados não fosse perdida, figura 1 e 2.

Figura 1: Símbolo da pesquisa.



Fonte: Acervo pessoal

Figura 2: Identificação do leito com o símbolo da pesquisa.



Fonte: Acervo pessoal

Na expectativa de que as modalidades de fisioterapia poderiam causar dor e estresse aos RNPTs, muitos fisioterapeutas, solicitam que a equipe médica autorize a administração de fármacos sedoanalgésicos, prescritos pelos médicos, durante os seus atendimentos. Em virtude disso, avaliamos também as medidas para o controle da dor, farmacológicas e não farmacológicas, realizadas durante as modalidades de fisioterapia. Foram analisadas as modalidades de fisioterapia que apresentavam as análises de dor antes e após a sua realização.

2.2.6 Escalas utilizadas para a avaliação da dor nos RNPTs

A *Neonatal Infant Pain Scale* – (NIPS) é uma escala que avalia a dor por meio de seis parâmetros, um indicador fisiológico (frequência respiratória) e cinco comportamentais (mímica facial, movimentação de membros superiores e inferiores, choro e a condição de sono/vigília). Ela pode ser pontuada de 0 a 7, sendo considerado dor as pontuações maiores ou iguais a quatro⁴⁰ (tabela 1). Essa escala foi validada para o português no ano de 2013 por MOTTA & CUNHA⁴¹.

Tabela 1: *Neonatal Infant Pain Scale* – (NIPS).

	0 pontos	1 ponto	2 pontos
Expressão facial	Relaxada	Contraída	-
Choro	Ausente	Resmungando	Vigoroso
Respiração	Relaxada	Diferente do basal	-
Braços	Relaxada	Fletidos/estendidos	-
Pernas	Relaxada	Fletidos/estendidos	-
Estado de consciência	Dormindo/calmo	Desconfortável	-

Fonte: WITT *et al.*, 2016.

A *Neonatal Facial Action Coding System* – (NFCS) é uma das escalas unidimensionais mais utilizadas. Ela é composta de oito itens: testa franzida, fenda palpebral comprimida, sulco nasolabial aprofundado, boca aberta, boca estirada na vertical ou horizontal, língua tensa, protrusão da língua e tremor do queixo podendo ter um escore máximo de 8. É considerado dor pontuações acima ou iguais a três⁴⁰ (tabela 2). Essa escala foi validada para português no ano de 1999 por PEREIRA *et al*⁴².

Tabela 2: Neonatal Facial Coding System – (NFCS).

Movimentos faciais	0 pontos	1 pontos
Fronte saliente	Ausente	Presente
Fenda palpebral estreita	Ausente	Presente
Sulco nasolabial aprofundado	Ausente	Presente
Boca aberta	Ausente	Presente
Boca estirada (horizontal ou vertical)	Ausente	Presente
Língua tensa	Ausente	Presente
Protusão da língua	Ausente	Presente
Tremor de queixo	Ausente	Presente

Fonte: WITT *et al.*, 2016.

A *Premature Infant Pain Profile* – (PIPP) assim como a NIPS, é uma escala multidimensional. No entanto, é mais complexa. É composta por sete itens que incluem a IG, estado de alerta, FC, SatO₂, testa franzida, olhos espremidos e sulco nasolabial. A escala vai de 0 a 21, escores acima de 6 mostram dor leve e acima de 12 apontam a presença de dor moderada ou intensa⁴⁰ (tabela 3). Essa escala foi validada para português no ano de 2013 por BUENO *et al*⁴³.

Tabela 3: *Premature Infant Pain Profile* – (PIPP).

Indicadores		0 pontos	1 ponto	2 pontos	3 pontos
Observar o RN 15 segs.	IG. (semanas)	≥ 36	32- 356/7	28 -316/7	< 28
		Ativo	Quieto	Ativo	Quieto
		Acordado	Acordado	Dormindo	Dormindo
Anotar FC/SatO ₂ basais	Estado de alerta	Olhos abertos	Olho aberto	Olhos fechados	Olhos fechados
		Movimentos faciais +	Sem mimica facial	Movimento faciais +	Sem mimica facial
Observar o RN 30 segs.	FC máxima	↑ 0 – 4 bpm	↑ 5- 14 bpm	↑ 15-24 bpm	↑ ≥ 25 bpm
	SpO ₂ mínima	↓ 0 – 2,4%	↓ 2,5 – 4,9%	↓ 5 – 7,4%	↓ ≥ 7,5%
	Testa franzida	Ausente	Mínimo	Moderado	Máxima
	Olhos espremidos	Ausente	Mínimo	Moderado	Máxima
	Sulco naso labial	Ausente	Mínimo	Moderado	Máxima

Legenda: RN: recém-nascido, IG: idade gestacional, >:maior, <:menor, FC: frequência cardíaca, SatO₂: saturação de oxigênio, bpm: batimentos por minuto, segs: segundos, +: positivo ou presente. Fonte: WITT *et al.*, 2016.

Este estudo foi elaborado tendo por base o checklist strobe para estudos observacionais⁴⁴.

2.2.7 Análise estatística dos dados

O banco analisado conteve dados de 153 RNs observados ao longo de suas internações na UTIN e apresentou 4.370 observações e 24 variáveis. Foram analisadas as modalidades de fisioterapia que apresentavam as análises de dor antes e após a sua realização.

Os dados foram tabulados e analisados por meio de análise descritiva simples. Para as variáveis qualitativas foram utilizadas as frequências absolutas e relativas e os gráficos de barras para ilustrar os resultados. Para as variáveis quantitativas foram utilizadas medidas de tendência central (média e mediana), posição (1º quartil, 3º quartil, mínimo e máximo) e dispersão (desvio padrão- DP). Os resultados foram apresentados em média \pm DP.

Para verificar se as variáveis clínicas exerciam influência sobre o óbito foi utilizado o método *Generalized Equations Estimating* (GEE)^{45,46}. Este método foi utilizado para contabilizar a correlação existente entre as medidas repetidas dos mesmos indivíduos, porque em modelos de regressão, o fato do mesmo indivíduo ser medido mais de uma vez gera uma estrutura de agrupamento que deve ser devidamente tratada, uma vez que viola o pressuposto básico de independência das observações^{45,46}. Na presença de dados agrupados, pressupõe-se que existe correlação entre as observações do mesmo indivíduo e que não existe nenhuma correlação entre as observações de indivíduos distintos^{45,46}.

Para a seleção das variáveis foi utilizado o método *Stepwise*⁴⁷. Trata-se de uma mescla dos métodos *Backward* e *Forward*. Para o método *Forward* (critério de entrada das variáveis), foi feita uma análise univariada para cada fator por meio do ajuste da Regressão Marginal Logística. Para o método *Forward* foi adotado um nível de significância de 25%⁴⁷.

Sobre as variáveis selecionadas foi aplicado o método *Backward* a partir também da Regressão Marginal Logística. O método *Backward* é o procedimento de retirar, por vez, a variável de maior valor-p, sendo esse procedimento repetido até que restem no modelo somente as variáveis significativas. Para o método *Backward* foi adotado um nível de 5% de significância⁴⁷.

Para comparar as variáveis quantitativas foi utilizada a correlação de *Spearman*⁴⁸. Para comparar as variáveis quantitativas com as variáveis categóricas foram utilizados os testes de Mann-Whitney e Kruskal-Wallis⁴⁸. O *software* utilizado na análise foi o R versão 3.6.2.

2.3 Resultados

Este estudo observou por vinte e dois meses (642 dias) a assistência Fisioterapêutica para RNPTs, 24 horas diárias, em uma UTIN da região norte do Brasil. Foram observados 153 RNPTs que nasceram na Maternidade observada, dos quais, 8,38% foi a óbito. Os demais receberam alta da UTIN. Nenhum RNPT foi excluído do estudo.

2.3.1 Caracterização da amostra

A IG média dos RNPTs seguidos na UTIN foi de $31,59 \pm 2,77$ semanas e o peso médio foi de $1549,99 \pm 581,91$ gramas ao nascimento, com Apgar no 1º minuto em média de $7,39 \pm 1,73$ e no 5º minuto em média de $8,79 \pm 1,25$. O tempo médio de internação foi de $20,66 \pm 19,38$ dias.

Relativo à classificação por peso e IG, a grande maioria dos RNPTs (83,01%) estava adequado para a idade gestacional. Relativo à classificação por peso, 41,18% apresentou muito baixo peso, 37,91% apresentou baixo peso e 14,38% extremo baixo peso. Quanto à classificação de prematuridade, 32,68% dos RNPTs foi classificado como moderado e 32,68% como muito pré-termo. Metade (53,02%) dos RNPTs estudados estavam em VMI na primeira avaliação do Fisioterapeuta e 38,93% em VNI. As demais características dos RNPTs encontram-se descritas na tabela 4 e 5.

Tabela 4: Características da amostra 1 – variáveis quantitativas.

Variável	N	Média	D.P.	Mín.	Máx.
IG (semanas)	153	31,59	2,77	25,00	36,71
Peso ao nascer (gramas)	153	1549,99	581,91	550,00	3880,00
Apgar 1º minuto	147	7,39	1,73	1,00	9,00
Apgar 5º minuto	147	8,79	1,25	4,00	10,00
Tempo de internação (dias)	152	20,66	19,38	1,00	110,00

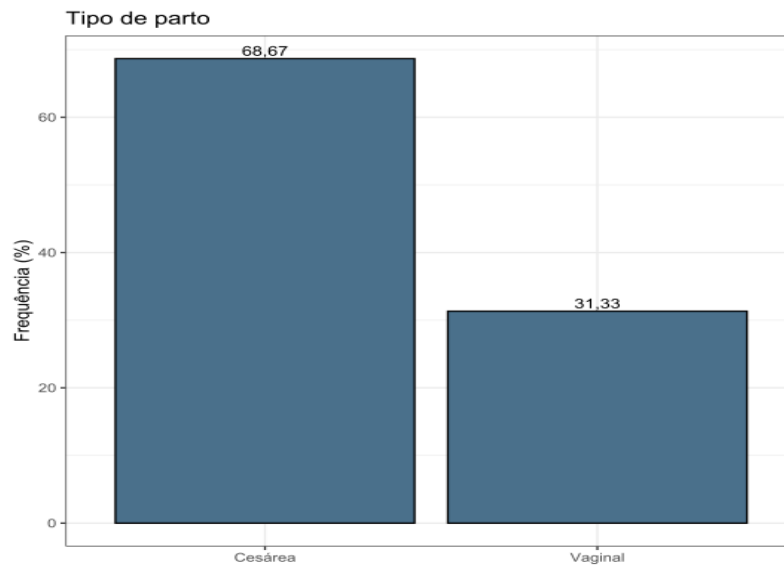
Legenda: N: número, D.P.: desvio padrão, Min/Max: mínimo/máximo, IG: idade gestacional.

A maior parte dos RNPTs nasceu de parto do tipo cesariana (68,67%), conforme demonstrado no gráfico 1, sendo a doença hipertensiva específica da gestação (DHEG) a principal indicação do parto cesariana, gráfico 2.

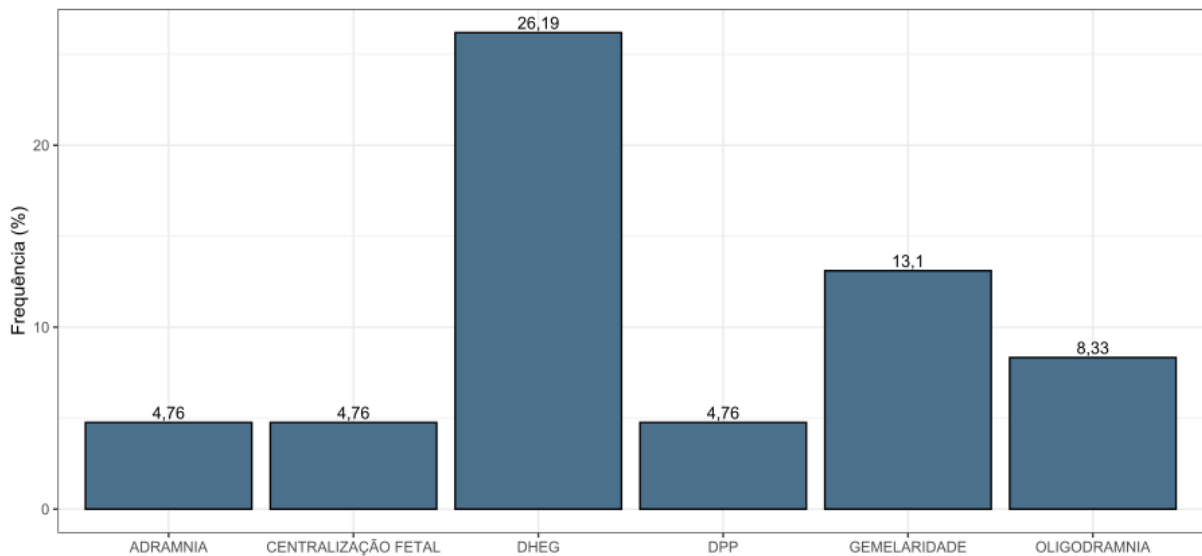
Tabela 5: Características da amostra 2– variáveis qualitativas.

Variável	Item	N	%
Tipo de parto	Cesárea	103	68,67%
	Vaginal	47	31,33%
Classificação por peso e idade gestacional	PIG	24	15,69%
	AIG	127	83,01%
	GIG	2	1,31%
Classificação de peso	AP	10	6,54%
	BP	58	37,91%
	MBP	63	41,18%
	EBP	22	14,38%
Classificação de prematuridade	Tardio	39	25,49%
	Moderado	50	32,68%
	Muito pré-termo	50	32,68%
	Extremo	14	9,15%
Suporte ventilatório de admissão na UTI	AA	6	4,03%
	HOOD	5	3,36%
	O ₂	1	0,67%
	VMI	79	53,02%
	VNI	58	38,93%

Legenda: N: número, %: percentual, IG: idade gestacional, PIG: pequeno para a idade gestacional, AIG: adequado para a idade gestacional, GIG: grande para a idade gestacional, AP: adequado peso, BP: baixo peso, MBP: muito baixo peso, EBP: extremo baixo peso, AA: ar ambiente, VNI: ventilação não invasiva, HOOD: capacete para oferta de oxigênio, O₂: oxigênio, VMI: ventilação mecânica invasiva.

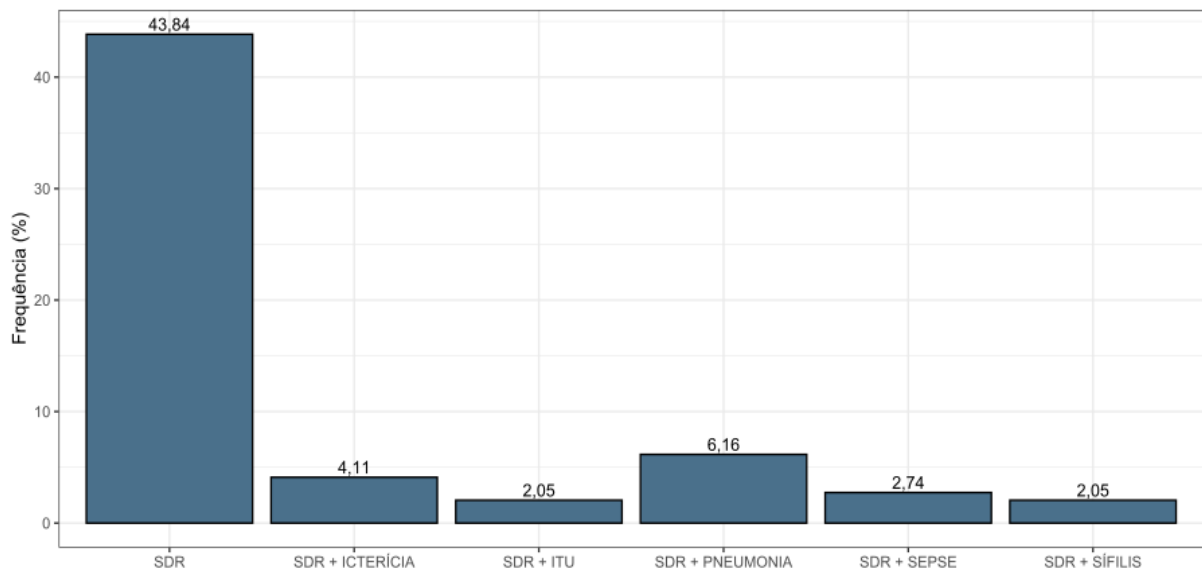
Gráfico 1: Frequência do tipo de parto nos RNPTs.

Legenda: RNPT: recém-nascidos pré termo, percentual (%).

Gráfico 2: Indicações mais frequentes para o parto cesárea.

Legenda: %: percentual, DHEG: doença hipertensiva específica da gestação, DPP: descolamento prematuro da placenta.

Os RNPTs observados receberam 54 tipos de diagnósticos clínicos, sendo que alguns deles deram entrada na UTIN com mais de um diagnóstico. O diagnóstico mais frequente foi a Síndrome do Desconforto Respiratório (SDR), como demonstrado no gráfico 3.

Gráfico 3: Frequência dos seis principais diagnósticos dos RNPTs internados na UTIN.

Legenda: %: percentual, RNPTs: recém-nascidos pré-termo, UTIN: unidade de terapia intensiva neonatal, SDR: síndrome do desconforto respiratório, ITU: infecção do trato urinário.

A Tabela 6 apresenta a comparação entre o tempo de internação e a prematuridade. Sendo assim, é possível concluir que houve diferença significativa ($p < 0,001$, Teste de Kruskal-Wallis), do tempo de internação em diferentes classificações de prematuridade, de maneira que, comparado com os RNs que eram pré-termo tardio, os RNs que eram pré-termo moderado, muito pré-termo e pré-termo extremo apresentaram tempo médio de internação maior.

Tabela 6: Comparação entre o tempo de internação e a prematuridade.

Prematuridade	N	Média	D.P.	p-valor
Tardio	669	25,30	0,67	
Moderado	1065	43,90	1,13	< 0,001
Muito pré-termo	1643	37,30	0,46	
Extremo	836	59,00	1,03	

Legenda: N: número, DP: desvio padrão, Min./Max.: mínimo/máximo, **p-valor***: Teste de Kruskal-Wallis: $< 0,05$.

2.3.2 Frequência das modalidades de fisioterapia realizadas nos RNPTs

Durante o período do estudo foram realizados 4.370 atendimentos fisioterapêuticos. O número de modalidades fisioterapêuticas realizadas por RNPT por dia foi, em média, $5,10 \pm 3,17$ modalidades, com uma média de aproximadamente $83,11 \pm 107$ modalidades de fisioterapia por período de hospitalização, conforme demonstrado na tabela 7.

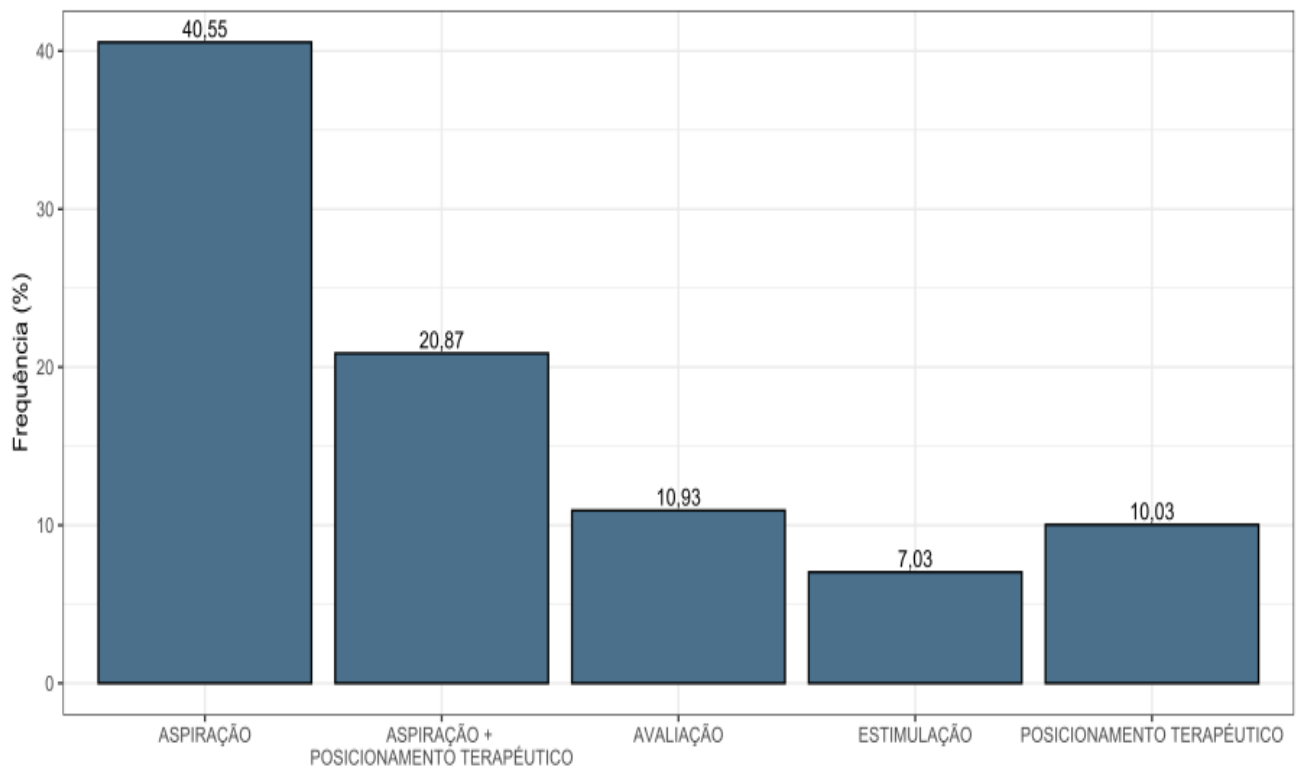
Tabela 7: Frequência das modalidades de fisioterapia realizadas nos RNPTs.

Variável	N	Média	D.P.	Mín.	Máx.
Modalidades de fisioterapia por RNPT e por dia	2495	5,10	3,17	1,00	18,00
Modalidades de fisioterapia total por RNPT	153	83,11	107,71	3,00	665,00

Legenda: N: número, DP: desvio padrão, Min./Max.: mínimo/máximo, RNPT: recém-nascido pré-termo.

Ao todo foram registradas 32 modalidades de fisioterapia diferentes, dentre os quais os mais frequentes foram: Aspiração (40,55%), Aspiração seguida de Posicionamento Terapêutico (20,87%), Avaliação (10,93%), Posicionamento Terapêutico (10,03%) e Estimulação (7,93%), conforme demonstrado no gráfico 4 e na tabela 8. Estas cinco modalidades somaram 89,42% de todas as modalidades fisioterapêuticas realizadas.

Gráfico 4: Frequência das cinco principais modalidades de fisioterapia realizadas nos RNPTs numa UTIN.



Legenda: %: percentual, +: mais, RNPT: recém-nascido pré-termo, UTIN: unidade de terapia intensiva neonatal.

Tabela 8: Descrição e frequência das modalidades de fisioterapia realizadas em RNPTs.

Modalidades de fisioterapia	N	%
ASPIRAÇÃO	1770	40,55%
ASPIRAÇÃO + EXTUBAÇÃO	40	0,92%
ASPIRAÇÃO + EXTUBAÇÃO + POSICIONAMENTO TERAPÊUTICO	3	0,07%
ASPIRAÇÃO + FISIOTERAPIA MOTORA	20	0,46%
ASPIRAÇÃO + FISIOTERAPIA MOTORA + POSICIONAMENTO TERAPÊUTICO	14	0,32%
ASPIRAÇÃO + POSIÇÃO CANGURU	20	0,46%
ASPIRAÇÃO + POSICIONAMENTO NA REDE	4	0,09%
ASPIRAÇÃO + POSICIONAMENTO TERAPÊUTICO	911	20,87%
ASPIRAÇÃO + VNI	19	0,44%
AUXÍLIO IOT	5	0,11%
AVALIAÇÃO	477	10,93%
AVALIAÇÃO + POSICIONAMENTO TERAPÊUTICO	1	0,02%
AVALIAÇÃO + VNI	1	0,02%
ESTIMULAÇÃO	307	7,03%
ESTIMULAÇÃO + ASPIRAÇÃO	15	0,34%
ESTIMULAÇÃO + ASPIRAÇÃO + POSIÇÃO CANGURU	1	0,02%
ESTIMULAÇÃO + ASPIRAÇÃO + POSICIONAMENTO TERAPÊUTICO	10	0,23%
ESTIMULAÇÃO + POSIÇÃO CANGURU	9	0,21%
ESTIMULAÇÃO + POSICIONAMENTO NA REDE	3	0,07%
ESTIMULAÇÃO + POSICIONAMENTO TERAPÊUTICO	123	2,82%
FISIOTERAPIA MOTORA	8	0,18%
FISIOTERAPIA MOTORA + MHB + ASPIRAÇÃO	1	0,02%
FISIOTERAPIA MOTORA + POSIÇÃO CANGURU	2	0,05%
FISIOTERAPIA MOTORA + POSICIONAMENTO NA REDE	1	0,02%
FISIOTERAPIA MOTORA + POSICIONAMENTO TERAPÊUTICO	6	0,14%
MHB + ASPIRAÇÃO	48	1,10%
MHB + ASPIRAÇÃO + POSICIONAMENTO TERAPÊUTICO	10	0,23%
OFUROTERAPIA	5	0,11%
POSIÇÃO CANGURU	57	1,31%
POSICIONAMENTO NA REDE	32	0,73%
POSICIONAMENTO TERAPÊUTICO	438	10,03%
VNI	4	0,09%

Legenda: N: número, %: percentual, +: mais, RNPTs: recém-nascidos pré-termo, UTIN: unidade de terapia intensiva neonatal, VNI: ventilação não invasiva, MHB: manobra de higiene brônquica, IOT: intubação orotraqueal.

Exceto em 3 vezes (0,10%), a modalidade da aspiração não foi precedida da avaliação.

2.3.3 Análise da frequência das modalidades de fisioterapia em relação às variáveis clínicas dos RNPTs

Analizamos a frequência das modalidades de fisioterapia/RNPT estratificados pela classificação por peso e IG, peso, prematuridade, uso de sedação e VMI durante o tempo de internação, modalidades de fisioterapia por dia e modalidades de fisioterapia por atendimento.

Todas as variáveis foram estatisticamente significativas ($p < 0,001$, Teste de Kruskall- Wallis e Mann Whitney), conforme demonstrado na tabela 9.

2.3.3.1 Análise da frequência das modalidades de fisioterapia por RNPT em relação às variáveis clínicas dos RNPTs

Foi possível observar que houve diferença significativa ($p < 0,001$, Teste de Kruskall- Wallis e Mann Whitney) do número total de modalidades de fisioterapia por RNPT de acordo com a classificação por peso e IG, sendo que, comparado com os RNPTs que eram grandes para a IG, os RNPTs que eram pequenos ou adequados para a IG foram submetidos a um número médio maior de modalidades fisioterapêuticas.

Houve diferença significativa ($p < 0,001$, Teste de Kruskall- Wallis e Mann Whitney) do número total de modalidades de fisioterapia por RNPT de acordo com a classificação por peso, sendo que, comparado com os RNPTs que apresentaram baixo peso ao nascer, os RNPTs que apresentaram peso adequado ao nascimento, muito baixo peso e extremo baixo peso ao nascer, receberam um número médio maior de modalidades fisioterapêuticas.

Houve diferença significativa ($p < 0,001$, Teste de Kruskall- Wallis e Mann Whitney) do número total de modalidades de fisioterapia por RNPT de acordo com a classificação da prematuridade. Desta forma, comparado com os RNPTs que eram pré-termo extremo, os RNs pré-termo tardio, pré-termo moderado e muito pré-termo apresentaram um número médio menor de modalidades fisioterapêuticas.

Houve diferença significativa ($p < 0,001$, Teste de Kruskall- Wallis e Mann Whitney) do número total de modalidades de fisioterapia por RNPT de acordo com o uso de sedação. Sendo assim, os RNPTs que não foram sedados receberam um número médio menor de modalidades fisioterapêuticas por RNPT em comparação com os que foram sedados.

Houve diferença significativa ($p < 0,001$, Teste de Kruskall- Wallis e Mann Whitney) do número total de modalidades de fisioterapia por RNPT de acordo com o uso de VMI. Desta forma, foi possível observar que os RNPTs que não estavam em VMI receberam um número médio menor de modalidades fisioterapêuticas total por RNPT em comparação com os que estavam em VMI.

Tabela 9: Distribuição da frequência de modalidades de fisioterapia e variáveis qualitativas.

Modalidades	Variáveis	Itens	N	Média	D.P.	p-valor
Total por RNPT	Classificação por peso e idade gestacional	AIG	3654	206,40	2,87	< 0,001 ²
		PIG	711	239,68	7,15	
		GIG	5	3,60	0,24	
	Classificação por peso	AP	197	234,13	12,58	< 0,001 ²
		BP	972	94,02	2,44	
		MBP	1926	213,90	4,38	
		EBP	1275	294,21	4,44	
	Classificação de prematuridade	Tardio	669	129,23	5,07	< 0,001 ²
		Moderado	1065	222,93	7,38	
		Muito pré-termo	1643	181,14	3,15	
		Extremo	993	305,24	4,72	
	Sedação	Não	2422	164,48	3,22	< 0,001 ¹
		Sim	1948	270,14	4,11	
	VMI por dia	Não	2376	158,81	3,12	< 0,001 ¹
		Sim	1877	276,88	4,11	
Por RNPT por dia	Classificação por peso e idade gestacional	AIG	3650	6,52	0,06	< 0,001 ²
		PIG	709	6,92	0,14	
		GIG	5	1,40	0,24	
	Classificação por peso	AP	197	7,17	0,27	< 0,001 ²
		BP	971	6,21	0,12	
		MBP	1921	6,26	0,07	
		EBP	1275	7,25	0,10	
	Classificação de prematuridade	Tardio	669	6,41	0,14	< 0,001 ²
		Moderado	1061	6,17	0,11	
		Muito pré-termo	1642	6,57	0,09	
		Extremo	992	7,15	0,11	
	Sedação	Não	2416	5,62	0,07	< 0,001 ¹
		Sim	1948	7,77	0,08	
	VMI por dia	Não	2375	5,46	0,07	< 0,001 ¹
		Sim	1877	8,07	0,08	
Por atendimento	Classificação por peso e idade gestacional	AIG	3650	2,93	0,02	< 0,001 ²
		PIG	710	2,82	0,03	
		GIG	5	1,40	0,24	
	Classificação por peso	AP	197	3,09	0,08	0,001 ²
		BP	971	2,85	0,03	
		MBP	1922	2,90	0,02	
		EBP	1275	2,96	0,02	
	Classificação de prematuridade	Tardio	669	2,84	0,04	< 0,001 ²
		Moderado	1062	2,80	0,03	
		Muito pré-termo	1642	3,01	0,02	
		Extremo	992	2,91	0,03	
	Sedação	Não	2417	2,81	0,02	< 0,001 ¹
		Sim	1948	3,04	0,02	
	VMI por dia	Não	2376	2,79	0,02	< 0,001 ¹
		Sim	1877	3,08	0,02	

Legenda: N: número, DP: desvio padrão, 1^oQ: 1^o Quartil, 2^oQ: 2^o Quartil, 3^oQ: 3^o Quartil, Min./Max.: mínimo/máximo, AIG: adequado para a idade gestacional, PIG: pequeno para a idade gestacional, GIG: grande para a idade gestacional IG: idade gestacional, AP: adequado peso, BP: baixo peso, MBP: muito baixo peso, EBP: extremo baixo peso, VMI: ventilação mecânica invasiva, **p-valor**¹: Mann-Whitney <0,05, **p-valor**²: Kruskal-Wallis <0,05.

2.3.3.2 Análise da frequência das modalidades de fisioterapia por RNPT por dia em relação às variáveis clínicas dos RNPTs

Foi possível observar diferença significativa ($p < 0,001$, Teste de Kruskal- Wallis e Mann Whitney) do número das modalidades de fisioterapia por RNPT/dia de acordo com a classificação por peso e IG, de maneira que, comparado com os RNPTs grandes para a idade gestacional, os RNPTs pequenos ou adequados para a IG obtiveram um número médio maior de modalidades/dia.

Houve diferença significativa ($p < 0,001$, Teste de Kruskal- Wallis e Mann Whitney) do número das modalidades de fisioterapia por RNPT/dia de acordo com a classificação por peso, sendo que, comparado com os RNPTs que apresentaram baixo peso ao nascer, os RNPTs com peso adequado, muito baixo peso e extremo baixo peso ao nascer foram submetidos a um número médio maior de modalidades/dia.

Houve diferença significativa ($p < 0,001$, Teste de Kruskal- Wallis e Mann Whitney) do número das modalidades de fisioterapia por RNPT/dia. Assim, comparado com os RNPTs pré-termo extremo, os RNs pré-termo tardio, pré-termo moderado e muito pré-termo foram submetidos a um número médio menor de modalidades/dia.

Houve diferença significativa ($p < 0,001$, Teste de Kruskal- Wallis e Mann Whitney) do número das modalidades de fisioterapia por RNPT/dia RNPTs em relação ao uso de sedação, sendo que os RNPTs que não foram sedados apresentaram um número médio menor de modalidades/dia em comparação com os indivíduos que foram sedados.

Houve diferença significativa ($p < 0,001$, Teste de Kruskal- Wallis e Mann Whitney) do número das modalidades de fisioterapia por RNPT/dia em relação ao uso de VMI. Assim, os RNPTs que não estavam em VMI apresentaram um número médio menor de modalidades/dia em comparação com os RNPTs em VMI.

2.3.3.3 Análise da frequência das modalidades de fisioterapia por RNPT por atendimento em relação às variáveis clínicas dos RNPTs

Foi possível observar diferença significativa ($p < 0,001$, Teste de Kruskal- Wallis e Mann Whitney) do número das modalidades de fisioterapia por RNPT por atendimento de acordo com a classificação por peso e IG, de maneira que, comparado com os RNPTs grandes para a IG, os pequenos ou adequados para a IG foram submetidos a um número médio maior de modalidades/atendimento.

Houve diferença significativa ($p < 0,001$, Teste de Kruskal- Wallis e Mann Whitney) do número das modalidades de fisioterapia por RNPT por atendimento de acordo com a classificação por peso, sendo que, comparado com os RNPTs baixo peso, os RNPTs com peso adequado, muito baixo peso e extremo baixo peso foram submetidos a um número médio maior de modalidades fisioterapêuticas por atendimento.

Houve diferença significativa ($p < 0,001$, Teste de Kruskal- Wallis e Mann Whitney) do número das modalidades de fisioterapia por RNPT por atendimento de acordo com a classificação da prematuridade. Assim, comparado com os RNs que eram muito pré-termo, os pré-termo tardio, pré-termo moderado e pré-termo extremo apresentaram um número médio menor de modalidades fisioterapêuticas/atendimento.

Houve diferença significativa ($p < 0,001$, Teste de Kruskal- Wallis e Mann Whitney) do número das modalidades de fisioterapia por RNPT por atendimento de acordo com a sedação. Desta forma, os RNPTs que não foram sedados foram submetidos a um número médio menor de modalidades fisioterapêuticas por atendimento em comparação com os RNPTs que foram sedados.

Houve diferença significativa ($p < 0,001$, Teste de Kruskal- Wallis e Mann Whitney) do número das modalidades de fisioterapia por RNPT por atendimento de acordo com o uso de VMI. Sendo assim, os RNPTs que não estavam em VMI foram submetidos a um número médio menor de modalidades fisioterapêuticas por atendimento em comparação com os RNPTs que estavam em VMI.

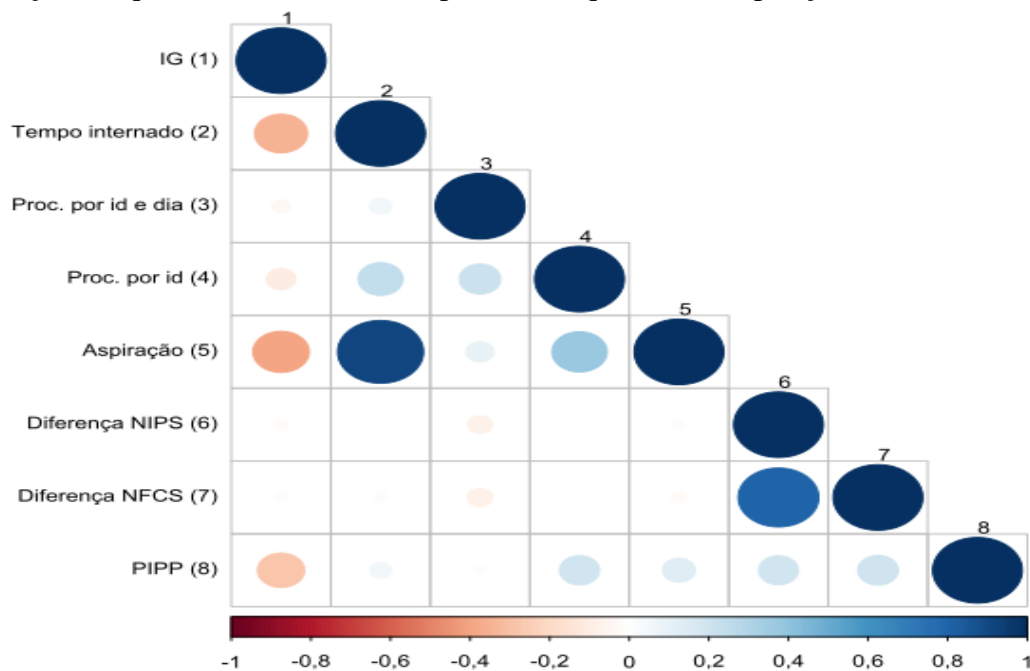
2.3.3.4 Correlação entre as variáveis clínicas e as modalidades de fisioterapia nos RNPTs

Analizamos se houve relação entre a frequência das modalidades de fisioterapia e as variáveis clínicas dos RNPTs (correlação de Spearman), sendo possível observar que houve correlação negativa e significativa entre a IG e o tempo de internação (-0,35), o número das modalidades total por RNPT (-0,10), a frequência de aspiração por RNPT (-0,39) e a dor por meio da escala PIPP (-0,28). Ou seja, à medida que a IG aumentou, o tempo de internação, o número total das modalidades fisioterapêuticas por RNPT, a frequência de aspiração por RNPT e a dor pela escala PIPP diminuíram.

Houve correlação positiva e significativa (correlação de Spearman) entre o tempo de internação e o número das modalidades fisioterapêuticas por dia para cada RNPT (0,06), o número das modalidades total por RNPT (0,25), a frequência de aspiração por RNPT (0,92) e

a escala de dor PIPP (0,05). Sendo assim, à medida que o tempo de internação aumentou, o número das modalidades por dia para cada RNPT, o número das modalidades total por RNPT, a frequência de aspiração por RNPT e a escala de dor PIPP também aumentaram. O gráfico 5 demonstra a matriz de correlação das variáveis analisadas.

Gráfico 5: Matriz de correlação das modalidades de fisioterapia por RNPT com a IG, tempo de internação, frequência de modalidades por dia, frequência de aspiração e as escalas de dor.



Legenda: RNPT: Recém-Nascido Pré-Termo, IG: idade gestacional, id: identificação, PIPP: *Premature Infant Pain Profile*; NIPS: *Neonatal Infant Pain Scale*; NFCS: *Neonatal Facial Action Coding System*. Diferença NIPS: diferença de valor antes e após as modalidades de fisioterapia. Diferença NFCS: diferença de valor antes e após as modalidades de fisioterapia. **p-valor***: Teste de Correlação de Spearman <0,05.

2.3.4 Dor nos RNPTs na UTIN

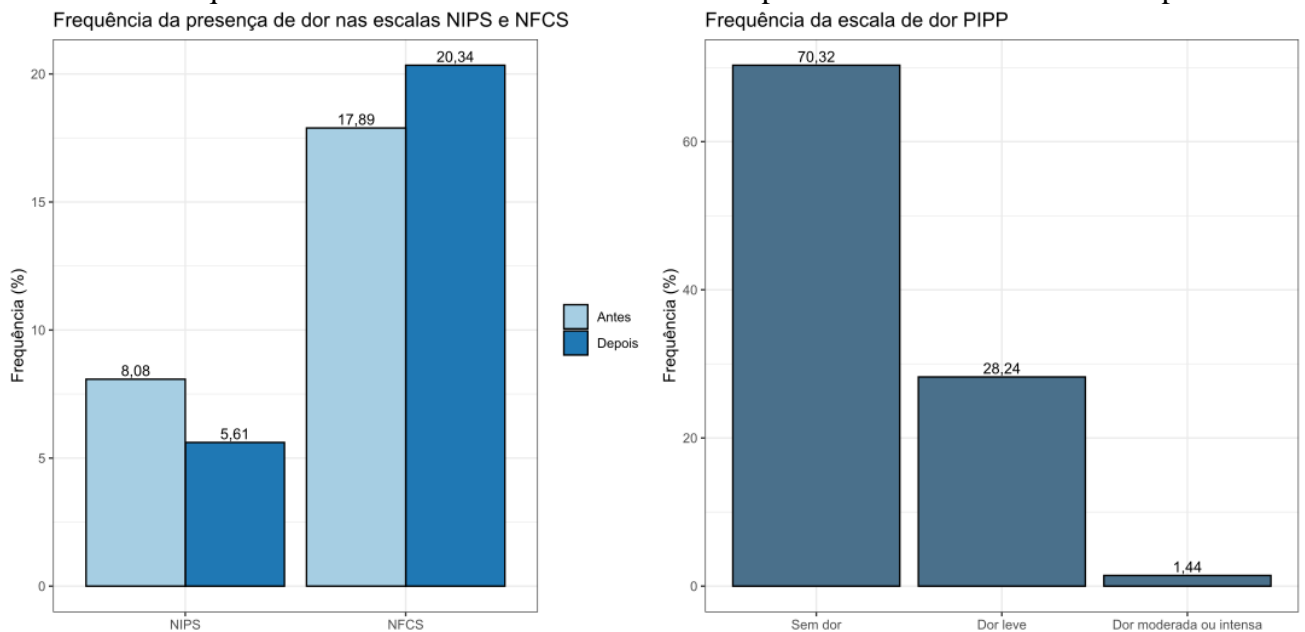
A Tabela 10 e o gráfico 6 apresentam a análise descritiva das variáveis das escalas de dor. Sendo assim, é possível concluir que a maioria dos RNPTs seguidos não apresentavam dor antes ou após as modalidades de fisioterapia.

Tabela 10: Distribuição da frequência da dor nos atendimentos fisioterapêuticos avaliados pelas escalas PIPP, NIPS e NFCS.

Escala de dor		N	%	Média	D.P.	Mín.	Máx.
NIPS antes	Presença de dor	353	8,08%	4,93	1,01	4,00	7,00
	Sem dor	4017	91,92%	0,78	0,96	0,00	3,00
	Total	4365	100%	1,12	1,48	0,00	7,00
NIPS depois	Presença de dor	245	5,61%	4,43	0,71	4,00	7,00
	Sem dor	4125	94,39%	1,10	1,02	0,00	3,00
	Total	4356	100%	1,29	1,27	0,00	7,00
NFCS antes	Presença de dor	782	17,89%	3,96	1,11	3,00	8,00
	Sem dor	3588	82,11%	0,67	0,79	0,00	2,00
	Total	4361	100%	1,26	1,53	0,00	8,00
NFCS depois	Presença de dor	889	20,34%	3,52	0,81	3,00	8,00
	Sem dor	3481	79,66%	0,92	0,81	0,00	2,00
	Total	4356	100%	1,45	1,33	0,00	8,00
PIPP	Sem dor	3073	70,32%	4,15	1,39	0,00	6,00
	Dor leve	1234	28,24%	8,36	1,41	7,00	12,00
	Dor moderada ou intensa	63	1,44%	13,84	1,10	13,00	17,00
	Total	4351	100%	5,45	2,50	0,00	17,00

Legenda: N: número, %: percentual, DP: desvio padrão, Min./Max.: mínimo/máximo, PIPP: *Premature Infant Pain Profile*, NIPS: *Neonatal Infant Pain Scale*, NFCS: *Neonatal Facial Action Coding System*.

Gráfico 6: Frequência relativa das escalas de dor antes e após as modalidades de fisioterapia.



Legenda: %: percentual, NIPS: *Neonatal Infant Pain Scale*, NFCS: *Neonatal Facial Action Coding System*, PIPP: *Premature Infant Pain Profile*.

2.3.4.1 Correlação entre as escalas de dor utilizadas

Analisamos se houve relação entre as escalas de dor utilizadas (correlação de Spearman).

Foi possível observar que houve correlação positiva e significativa entre a diferença NIPS e a diferença NFCS (0,81) e a escala de dor PIPP (0,20). Sendo assim, à medida que a diferença NIPS aumentou, a diferença NFCS e a escala de dor PIPP também aumentaram, e vice-versa.

Houve também correlação positiva e significativa entre a diferença NFCS e a escala de dor PIPP (0,20). Sendo assim, à medida que a diferença NFCS aumentou, a escala de dor PIPP também aumentou e vice-versa.

2.3.5 Medidas para o controle da dor nos RNPTs em UTIN em atendimento fisioterapêutico

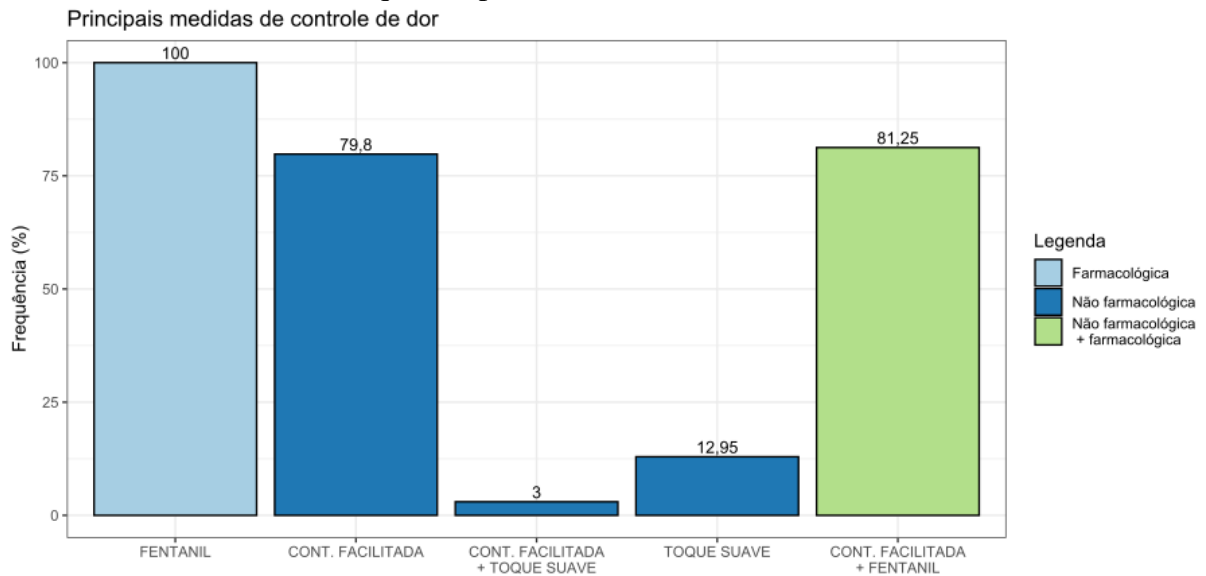
A Tabela 11 apresenta a análise descritiva dos tipos de medidas para controle da dor nos RNPTs na UTIN. Estratificamos as medidas em não farmacológicas (NF) e farmacológicas (F). Foi possível observar que a maioria das medidas (68,15%) foram NF. A tabela 12 descreve todas as medidas utilizadas para o controle da dor nos RNPTs observados.

Tabela 11: Frequência absoluta e relativa do tipo de medida para o controle da dor e estresse em RNPTs numa UTIN.

Tipo de medidas para controle de dor	N	%
Farmacológicas	21	0,48%
Não farmacológicas	2970	68,15%
Não farmacológicas + Farmacológicas	64	1,47%
Não realizada	1303	29,90%

Legenda: RNPTs: recém-nascido pré-termos, UTIN: unidade de terapia intensiva neonatal, N: número, %: percentual, +: mais.

A medida para o controle da dor farmacológica mais utilizada durante as modalidades de fisioterapia foi o Fentanil (100%). O tipo de intervenção NF + F mais frequente foi a contenção facilitada associada com Fentanil (81,25%), conforme demonstrado no gráfico 7.

Gráfico 7: Medidas mais frequentes para o alívio de dor nos RNPTs na UTIN.

Legenda: % percentual, Cont. facilitada: contenção facilitada. O Fentanil foi considerado a única intervenção farmacológica. Sozinho ou em associação, esteve em todas as medidas farmacológicas realizadas.

2.3.6 Análise dos fatores clínicos que influenciaram nos óbitos

Da amostra estudada, 8,38% foi a óbito, sendo a Síndrome do Desconforto Respiratório (SDR) a principal causa.

A Tabela 13 apresenta os fatores que exerceram influência sobre o óbito de forma univariada. A partir dela pode-se observar que as variáveis Apgar 1º minuto, Apgar 5º minuto e tipo de parto não foram selecionadas para a análise multivariada, uma vez que apresentaram valores-p maiores que 0,25. Vale ressaltar que a variável classificação do peso também não foi selecionada para a análise multivariada devido a multicolinearidade com a variável classificação por peso e idade gestacional. Sendo assim, alguma das duas variáveis não pôde ser selecionada para a análise multivariada.

Como de forma univariada houve influência significativa (valor-p = 0,005) da variável classificação por peso e idade gestacional sobre o óbito, ela foi a variável escolhida para a outra análise. Além disso, a chance de óbito foi 5,58 [0,52; 2,92] vezes maior para os RNPT que foram classificados como pequeno para idade gestacional em comparação com os RNPT que foram classificados como adequados para idade gestacional.

Tabela 12: Análise descritiva completa das medidas de controle de dor.

Medidas de controle de dor		N	%
Farmacológicas	FENTANIL	21	100,00%
Não farmacológicas	CONTENÇÃO FACILITADA	2366	79,80%
	CONTENÇÃO FACILITADA + GLICOSE	6	0,20%
	CONTENÇÃO FACILITADA + SUCCÃO NÃO NUTRITIVA	17	0,57%
	CONTENÇÃO FACILITADA + TAC TIC	4	0,13%
	CONTENÇÃO FACILITADA + TOQUE SUAVE	89	3,00%
	CONTENÇÃO FACILITADA + TOQUE SUAVE + GLICOSE	1	0,03%
	CONTENÇÃO FACILITADA + TOQUE SUAVE + SUCCÃO NÃO NUTRITIVA	3	0,10%
	CONTENÇÃO FACILITADA + TOQUE SUAVE + TAC TIC	1	0,03%
	ENROLAMENTO	70	2,36%
	ENROLAMENTO + SUCCÃO NÃO NUTRITIVA	1	0,03%
	GLICOSE	2	0,07%
	SUCCÃO NÃO NUTRITIVA	11	0,37%
	TAC TIC	5	0,17%
	TOQUE SUAVE	384	12,95%
	TOQUE SUAVE + ENROLAMENTO	1	0,03%
	TOQUE SUAVE + SUCCÃO NÃO NUTRITIVA	4	0,13%
Não farmacológicas + Farmacológicas	CONTENÇÃO FACILITADA + FENTANIL	52	81,25%
	CONTENÇÃO FACILITADA + MIDAZOLAN	1	1,56%
	CONTENÇÃO FACILITADA + TOQUE SUAVE + FENTANIL	3	4,69%
	CONTENÇÃO FACILITADA + TOQUE SUAVE + SUCCÃO NÃO NUTRITIVA + FENTANIL	1	1,56%
	ENROLAMENTO + FENTANIL	4	6,25%
TOQUE SUAVE + FENTANIL	3	4,69%	

Legenda: % percentual, N número.

Tabela 13: Fatores que exercem influência sobre o óbito de forma univariada.

Variáveis	O.R.	I.C. - 95%	Valor-p
Prematuridade = Tardia	1,00		
Prematuridade = Moderada	2,05	[-0,98; 2,41]	0,409
Prematuridade = Muito pré-termo	1,63	[-1,26; 2,24]	0,586
Prematuridade = Extremo	5,12	[-0,28; 3,55]	0,094
Classificação do peso = AP	1,00		
Classificação do peso = BP	0,52	[-3,03; 1,71]	0,585
Classificação do peso = MBP	0,47	[-3,13; 1,61]	0,529
Classificação do peso = EBP	4,32	[-0,79; 3,72]	0,203
Classificação por peso e IG = AIG	1,00		
Classificação por peso e IG = PIG	5,58	[0,52; 2,92]	0,005
Classificação por peso e IG = GIG	16,44	[-0,08; 5,68]	0,056
Apgar 1º minuto	0,98	[-0,27; 0,22]	0,845
Apgar 5º minuto	1,12	[-0,22; 0,45]	0,494
Tipo de parto = Cesárea	1,00		
Tipo de parto = Vaginal	0,60	[-1,84; 0,81]	0,447
Diagnóstico = SDR	1,00		
Diagnóstico = Outros	4,06	[-0,16; 2,96]	0,079

Legenda: OR: *Odds Ratio* ou Razão de Chances, IC: Intervalo de 95% de confiança, SDR: Síndrome do Desconforto Respiratório.

A Tabela 14 apresenta os fatores que exerceram influência sobre o óbito de forma multivariada. Sendo assim, é possível observar que houve influência significativa e marginalmente significativa, respectivamente, da classificação por peso e idade gestacional sobre o óbito, sendo que, em comparação com os RNs que foram classificados como adequado para idade gestacional, a chance de óbito foi 5,61 [0,53; 2,92] vezes maior para os RNs que foram classificados como pequeno para idade gestacional e 16,49 [-0,07; 5,68] vezes maior para os RNs que foram classificados como grandes para idade gestacional.

Tabela 14: Fatores que exercem influência sobre o óbito de forma multivariada.

Variáveis	Modelo inicial			Modelo final		
	O.R.	I.C. - 95%	Valor-p	O.R.	I.C. - 95%	Valor-p
Prematuridade = Tardia	1,00					
Prematuridade = Moderada	2,11	[-1,59; 3,09]	0,531			
Prematuridade = Muito pré-termo	3,41	[-1,11; 3,56]	0,304			
Prematuridade = Extremo	5,22	[-0,88; 4,19]	0,201			
Classificação por peso e IG = AIG	1,00			1,00		
Classificação por peso e IG = PIG	7,09	[0,67; 3,25]	0,003	5,61	[0,53; 2,92]	0,005
Classificação por peso e IG = GIG	35,52	[-0,02; 7,16]	0,052	16,49	[-0,07; 5,68]	0,056
Diagnóstico = SDR	1,00					
Diagnóstico = Outros	3,83	[-0,36; 3,05]	0,122			

Legenda: OR: *Odds Ratio* ou Razão de Chances, IC: Intervalo de 95% de confiança, SDR: Síndrome do Desconforto Respiratório.

2.4 Discussão

Esta coorte prospectiva observou e descreveu as características clínicas e o nível de dor de 153 RNPTs submetidos à assistência Fisioterapêutica numa UTIN de alta complexidade de uma Maternidade de referência em gravidez de alto risco na região norte do Brasil, que possui assistência Fisioterapêutica 24 horas/dia, bem como as medidas farmacológicas e não farmacológicas adotadas para o controle da dor durante estas modalidades de atendimento. De nosso conhecimento não encontramos estudos semelhantes a este.

A maioria dos RNPTs observados nasceu de parto cesariana, com baixo peso e Apgar igual ou maior que 7 no 1º e 5º minutos de vida. A maior parte deles estava em VM, sendo a maioria VMI. A alta da UTIN ocorreu na maioria da amostra, com, aproximadamente, 20 dias de hospitalização. Os RNPTs pequenos para a idade gestacional apresentaram seis vezes mais chance de ir a óbito do que os RNPTs adequados para a idade gestacional, sendo a SDR a principal causa de óbito.

A relação entre o peso ao nascimento e o risco de morte não é desconhecida. O Ministério da Saúde evidencia que o baixo peso ao nascer demonstra forte associação com as mortes em menores de 1 ano⁴⁹, de maneira que, tanto para a mortalidade neonatal como para a

pós-neonatal, o baixo peso ao nascimento é o fator individual mais fortemente associado ao óbito infantil⁴⁹.

Outros estudos também corroboram esta evidência. ZANINI *et al.*, 2011, em um estudo de coorte no sul do país, observaram que o baixo peso ao nascimento foi o principal fator de associação com o óbito neonatal⁵⁰. GRANZOTTO *et al.*, 2012, em um estudo de perfil epidemiológico de coorte histórica, demonstraram maior percentual de internação em UTIN de RNPTs com baixo peso ao nascimento⁵¹.

Nossos resultados demonstraram que, durante os 22 meses de observação, foram realizados 4.370 atendimentos fisioterapêuticos com 32 diferentes modalidades realizadas pela equipe de Fisioterapia. A aspiração foi a modalidade mais frequente, seguido da aspiração com posicionamento terapêutico, avaliação, estimulação e o posicionamento terapêutico sozinho. Foram realizados, em média, 5 modalidades de fisioterapia por RNPT/dia, com aproximadamente 84 modalidades por RNPT no período da sua hospitalização na UTIN. Poucos estudos brasileiros descreveram a assistência Fisioterapêutica nas UTINs, mesmo a fisioterapia fazendo parte dos serviços prestados pela equipe multiprofissional da UTIN.

CHOKSHI *et al.*, 2013 observaram, num estudo transversal, que as manobras de higiene brônquica, aspiração, posicionamento, fisioterapia motora, estimulação e posição canguru foram as modalidades mais realizadas na UTIN⁵². YEOLE *et al.*, 2015 ao acompanhar os fisioterapeutas durante seus atendimentos na UTI observaram que a maioria (80%) realizava usualmente manobras de higiene brônquica, aspiração, posicionamento, fisioterapia motora e estimulação⁵³. Nossos resultados, contudo, demonstraram que apenas 1% das modalidades se consistiram em manobras de higiene brônquica. É possível que as características da nossa amostra possam ter contribuído para a baixa frequência dessa conduta. Outra hipótese seria que nos RNPTs não secretivos, a aspiração, quando realizada, era feita após outras condutas como a fisioterapia motora, estimulação e o posicionamento terapêutico (que incluía a mudança de decúbito), o que poderia deslocar as secreções e reduzir a necessidade das manobras de higiene brônquica.

É também necessário considerar que foi baixa a frequência de extubação analisada e o desmame não aparece na lista de modalidades, apesar do Fisioterapeuta estar, obrigatória e rotineiramente, presente em todas as condutas para intubação, desmame e extubação endotraqueal que ocorreram dentro da unidade observada. De acordo com o estudo de BACCI *et al.*, 2019, nas UTINs brasileiras, a modalidade de desmame da VM é frequentemente realizado por fisioterapeutas individualmente ou como parte de um processo em equipe

multiprofissional⁵⁴. Isso também é verdadeiro na UTIN observada. Desta maneira, este resultado pode se dever as perdas de acompanhamento das modalidades nos quais não houve a avaliação da dor antes e após as modalidades de fisioterapia. Sendo assim, caso tenham ocorrido manobras de higiene brônquica realizadas antes da extubação, não foram analisadas no presente estudo.

A frequência da fisioterapia motora também foi baixa na nossa amostra (1,21%). Contudo, várias outras modalidades de fisioterapia realizadas objetivaram facilitar a organização do sistema motor e o desenvolvimento do sistema neurológico, como posicionamento terapêutico, ofuroterapia, posicionamento na rede e estimulação. Entretanto, este dado deve ser analisado e gerar reflexões pela equipe da Fisioterapia da UTIN, dado a importância desta modalidade no hall das modalidades de fisioterapia na UTI.

A aspiração em RNs é uma conduta executada rotineiramente por fisioterapeutas, sendo um dos componentes da modalidade de ressuscitação e da terapia de higiene brônquica. É uma modalidade usual dentro das UTINs, especialmente em pacientes submetidos a VMI^{37,55}. Cabe ressaltar que, mesmo a aspiração não sendo uma modalidade exclusiva da fisioterapia, na UTIN observada é quase, exclusivamente, realizada pela equipe de fisioterapia. Além disso, esta modalidade foi precedida pela avaliação fisioterapêutica na quase totalidade das análises (exceto em 0,1% das vezes), demonstrando que a equipe de fisioterapia analisou a necessidade da modalidade antes da sua realização, não se tratando de uma modalidade de rotina, mas realizado mediante a constatação da necessidade.

Nossos resultados demonstraram que a utilização da VMI e o tempo de internação aumentaram a frequência das modalidades de fisioterapia, especialmente da aspiração. Também observamos que o aumento da frequência das modalidades fisioterapêuticas foi inversamente proporcional a IG e ao peso ao nascimento. Corroborando nossos resultados, BONUTTI *et al.*, 2017, num estudo descritivo-exploratório que incluiu prematuros admitidos até o terceiro dia de vida na UTIN e acompanhados por até 14 dias, observaram que os RNPTs submetidos à VMI apresentaram, proporcionalmente, maior número de modalidades de tratamento em comparação àqueles que não estavam sob esse tipo de suporte ventilatório⁵⁶. Este resultado ressalta a importância da fisioterapia nos pacientes críticos em VM.

Os resultados do presente estudo demonstraram que a maioria dos RNPTs observados não sentia dor e tal variável não se alterou com as modalidades realizadas pela fisioterapia. Observamos também que a maioria dos RNPTs recebeu alguma medida para o controle da dor, sendo a maior parte delas medidas não farmacológicas, seguida da associação de medidas não farmacológicas e farmacológicas. Este dado pode refletir as boas práticas de atenção

realizadas pela equipe multiprofissional num hospital com certificação de Amigo da Criança, que participa das políticas de humanização e saúde materno-infantil Rede Cegonha e Método Canguru e que possui assistência da fisioterapia 24h/dia na UTIN devido ao programa de residência em Fisioterapia, facilitando o cuidado integral ao RN de alto risco.

A *American Pain Society* (APS) instituiu a dor como o quinto sinal vital, recomendando medidas de controle para a sua redução³⁸. Eles orientam que a dor deve ser avaliada juntamente com os demais sinais clínicos, bem como durante as frequentes modalidades de tratamento, e os resultados devem ser determinantes para a tomada de decisões e condutas de cuidados humanizados e individualizados³⁸. Entretanto, para EL-ATAWI, 2015, a prática de medidas para o controle da dor continua sendo um aspecto não reconhecido dos cuidados neonatais na maioria das UTINs⁵⁷. FIELD, 2017 concorda que o uso de medidas para o controle da dor em RNs submetidos a modalidades de tratamentos dolorosos ainda é limitado, sendo que a maioria das modalidades ainda é realizada sem análise de sua efetividade⁷. Um estudo de coorte prospectivo em 243 UTINs de 18 países europeus registrou a frequência de avaliações de dor para cada RN por até 28 dias após a internação, e observou que a avaliação da dor contínua ocorreu em menos de um terço das internações na UTIN, e diariamente em apenas 10% dos RNs, recomendando que as boas práticas clínicas na UTIN devam considerar a inclusão de avaliação rotineira e contínua da dor⁵⁸.

Cabe ressaltar que RNPTs em UTIN são submetidos a muitas modalidades de tratamento que podem causar dor e estresse. CRUZ *et al.*, 2015 descreveram que nas primeiras 24 horas de vida os RNPTs são submetidos à cerca 130 a 234 modalidades de tratamento³⁴. FIELD, 2017 num estudo de revisão, evidenciou que os RNPTs são submetidos, em média, de 32 a 364 modalidades de tratamentos dolorosos durante uma estadia na UTIN, e uma média de 10 modalidades de tratamento doloroso/dia de internação⁷. AUKES *et al.*, 2015 demonstraram que os RNPTs na UTIN passam por cerca de 10 a 14 modalidades de tratamento dolorosos ou estressantes/dia⁵⁹.

Relativo à medida não farmacológica mais utilizada para o controle da dor e estresse em nosso estudo foi a contenção facilitada. HARTLEY *et al.*, 2015 ao analisar seis estudos de revisão sistemática e uma metanálise, demonstraram que a contenção facilitada efetivamente reduziu a expressão de dor em RNPTs, e afirmaram que fortes evidências sustentam a segurança de implementar a contenção facilitada em RNs de todas as idades gestacionais⁶⁰. FIELD, 2017 numa revisão, também demonstrou que a contenção facilitada reduziu a dor em RNPTs submetidos a modalidades de tratamento dolorosos⁷. O estudo de revisão de HO *et al.*,

2016 também demonstrou que a contenção facilitada reduziu a dor, causou menor alteração na FC e da SatO₂, além do menor tempo de recuperação após o estímulo doloroso⁶¹.

Quanto ao uso do Fentanil, medida farmacológica observada em 100% das vezes em que as medidas farmacológicas foram utilizadas no nosso estudo, NADERI *et al.*, 2017 discutem que ele é o opióide analgésico mais utilizado nas UTINs⁶². LAGO *et al.*, 2017 acrescentam que quanto mais prematuros os RNs, mais estão expostos à sedoanalésicos⁵⁸. Fato é que devido à vulnerabilidade e subjetividade da dor e do estresse em RNs, torna-se necessário que os profissionais estejam atentos às alterações fisiológicas e comportamentais que sinalizam a presença de dor durante as modalidades de tratamento ou manipulações e que possam implementar medidas para o seu controle⁶³.

É importante ressaltar que a exposição à dor pode ser considerada um dos fatores mais prejudiciais ao desenvolvimento cerebral do RN no ambiente extrauterino e deve ser considerada na monitorização desses indivíduos^{8,36}. Evidências tem demonstrado que a dor neonatal pode interromper o neurodesenvolvimento normal^{8,36,64}. O mecanismo proposto abrange o dano excitotóxico que altera os mecanismos de apoptose e expõe o RN a altos níveis basais de glicocorticoides endógenos, devido a uma “reprogramação” para a regulação, acarretando níveis elevados de cortisol^{8,36,64}. Outras alterações no desenvolvimento foram associadas a dor neonatal como a hiperalgesia, alterações na aprendizagem e na cognição, déficit de atenção, desordens de ansiedade, modificação na memória e na função motora, além de alterações epigenéticas que afetam o cérebro e interferem na modulação da dor e na reatividade à dor na idade adulta⁵⁷.

Assim, o cuidado integral ao bebê e sua família como uma das melhores práticas para RNs em UTIN envolve a assistência fisioterapêutica de qualidade. Torna-se sempre relevante discutir que a assistência Fisioterapêutica na UTIN também deve ser centrada no bebê e na família, objetivando além da manutenção da vida, adequado desenvolvimento neuromotor e cognitivo⁶⁵. Nesse contexto, deve incluir intervenções para facilitar um estado comportamental calmo com contenção facilitada, sucção não nutritiva, ofuroterapia o cuidado pele a pele com a posição Canguru, buscando o sistema neuromotor organizado por meio do posicionamento terapêutico e da fisioterapia motora⁶⁵. Desta maneira, foi significativo destacar a participação de fisioterapeutas nas modalidades de controle da dor e estresse neonatal e observar que as modalidades realizadas pelos fisioterapeutas não causaram dor e estresse aos RNPTs.

Desta forma, esperamos que os resultados deste estudo possam aumentar o conhecimento sobre as modalidades da fisioterapia numa UTIN e fortalecer o importante papel do fisioterapeuta no controle da dor e estresse dessa população.

2.4.1 Limitações do estudo

As condições da UTIN estudada, com assistência fisioterapêutica por 24 horas/dia com a Residência em Fisioterapia em Terapia Intensiva Neonatal, e com três fisioterapeutas durante o dia numa UTIN de 10 leitos e um fisioterapeuta à noite, pode não representar a realidade das demais UTINs brasileiras, especialmente na região norte do país, que não contam com a assistência especializada desde profissional durante todo este período e com este quantitativo de profissionais. Desta forma, as boas condições da assistência Fisioterapêutica na UTIN observada pode ser uma limitação para a generalização dos resultados obtidos, mas pode ser uma evidência que as boas práticas para o controle da dor e estresse neonatal apresentam bons resultados, mesmo com as medidas não farmacológicas e demonstra evidências consistentes que as modalidades de Fisioterapia analisadas não causaram dor e estresse.

Foi limitação do estudo a baixa frequência dos procedimentos de extubação observados. Isso pode se dever as perdas de acompanhamento de modalidades fisioterapêuticas nos quais não houve a avaliação da dor antes e depois com os instrumentos de pesquisa. Outra limitação foi o reduzido número de estudos brasileiros, especialmente da região norte, que nos permitissem confronto e discussão dos resultados, além da não uniformização da nomenclatura das modalidades da fisioterapia nos artigos científicos, dificultando a síntese das evidências.

2.4.2 Implicações Clínicas e contribuição desta pesquisa

O ambiente da UTIN não é inerentemente favorável ao crescimento e ao desenvolvimento neonatal. Assim, objetivando a sobrevivência do RN com qualidade e adequado desenvolvimento neuromotor e cognitivo, requer a assistência multiprofissional altamente qualificada e focada no bebê e na sua família.

Este estudo contribuiu com a análise da dor nas modalidades de fisioterapia realizadas em RNPTs por uma equipe de fisioterapeutas de uma UTIN da região norte do Brasil que

conta com assistência Fisioterapêutica 24 horas/dia. A região norte é uma das regiões com maior taxa de mortalidade infantil brasileira. No Amazonas, maior estado da região norte, só existem UTIN na capital, Manaus e apenas a UTIN observada apresenta Fisioterapia 24 horas/dia. Observamos RNPTs na UTIN com pouca dor e a mortalidade foi baixa. Caracterizamos a assistência fisioterapêutica em RNPTs em UTIN, com as várias modalidades de fisioterapia realizadas, e seu papel no controle da dor e do estresse neonatal. Isso pode contribuir para evidenciar a relevância deste profissional na equipe. Assim, estes resultados apresentam implicações clínicas assistenciais, podem motivar reflexões e gerar hipóteses para futuras pesquisas clínicas.

2.4.3 Financiamentos

CNPq, Capes e Fapeam.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foi possível concluir que as características clínicas dos RNPTs observadas numa UTIN da região norte do Brasil que foram submetidos à assistência fisioterapêutica por 24h/dia, foram semelhantes à de muitas UTINs brasileiras, com RNs pré-termo moderados e muito pré-termo, com baixo peso e nascidos de parto cesariana. Foi relevante demonstrar que os RNPTs na UTIN não sentiam dor e que a Fisioterapia estava envolvida nas medidas para o seu controle. Também foi possível concluir que as modalidades de fisioterapia a que os RNPTs foram submetidos não causaram dor ou estresse nos RNPTs.

O ambiente da UTIN não é inerentemente favorável ao crescimento e ao desenvolvimento neonatal. Assim, a avaliação da dor e do estresse em RNPTs em UTINs é um sinal importante e apresenta repercussões clínicas, inclusive na tomada de decisão. Seu monitoramento faz parte da assistência de qualidade focada no bebê. Mais estudos com esta temática são relevantes para, cada vez mais, melhorar a qualidade de vida e a funcionalidade de RNPTs.

REFERÊNCIAS

1. World Health Organization. **Preterm birth** [Internet]. Geneva: WHO, updated Nov 2017. Disponível em: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs363/en/>[Links]. Acesso em: 23 abr.2018.
2. LEAL, M. C.; PEREIRA, A. P. E.; PEREIRA, M. N.; TORRES, J. A.; THEME-FILHA, M.; DOMINGUES, R. M. S. M; DIAS, M. A. B.; MOREIRA, M. E.; GAMA, S. G. Prevalence and risk factors related to preterm birth in Brazil. **Reproductive Health**, v. 13, n. 3, p. 127, 2016.
3. VALERI, B.; HOLSTI, L.; LINHARES, M. B. M. Neonatal Pain and Developmental Outcomes in Children Born Preterm A Systematic Review. **The Clinical Journal of Pain**, v. 31, n. 4, p. 355-362, 2015.
4. DUERDEN, E. M.; GRUNAU, R. E.; GUO, T.; FOONG, J.; PEARSON, A.; AU-YOUNG, S.; LAVOIE, R.; CHAKRAVARTY, M. M.; CHAU, V.; SYNNESE, A.; MILLER, S. P. Early Procedural Pain Is Associated with Regionally-Specific Alterations in Thalamic Development in Preterm Neonates. **Journal of Neuroscience**, v. 38, n. 4, p. 878-886, 2018.
5. STROUSTRUP, A.; BRAGG, J. B.; SPEAR, E. A.; AGUIAR, A.; ZIMMERMAN, E.; ISLER, J.; BUSGANG, S. A.; CURTIN, P. C.; GENNINGS, C.; ANDRA, S.; ARORA, M. Cohort profile: the Neonatal Intensive Care Unit Hospital Exposures and Long-Term Health (NICU-HEALTH) cohort, a prospective preterm birth cohort in New York City. **BMJ Open**, v. 9, n. 11, p. 327, 2019.
6. SWEENEY, J. K.; HERIZA, C. B.; BLANCHARD, Y. Neonatal Physical Therapy. Part 1: Clinical Competencies and Neonatal Intensive Care Unit Clinical Training Models. **Pediatric Physical Therapy**, v. 21, n. 4, p. 296-307, 2009.
7. FIELD, T. Preterm newborn pain research review. **Infant Behavior and Development**, v. 49, p. 141-150, 2017.
8. THEIS, R. C. S. R.; GERZSON, L. R.; ALMEIDA, C. S. A atuação do profissional fisioterapeuta em unidades de terapia intensiva neonatal. **Cinergis**, v. 17, n. 2, p. 168-176, 2016.
9. LIBERALI, J.; DAVIDSON, J.; SANTOS, A. M. N. Disponibilidade de assistência fisioterapêutica em unidades de terapia intensiva neonatal na cidade de São Paulo. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, v. 26, n. 1, p. 57-64, 2014.
10. ROSS, K.; HEINY, E.; CONNER, S.; SPENER, P.; PINEDA, R. Occupational therapy, physical therapy and speech-language pathology in the neonatal intensive care unit: Patterns of therapy usage in a level IV NICU. **Research in Developmental Disabilities**, v. 64, p. 108-117, 2017.
11. BYRNE, E.; GARBER, J. Physical therapy intervention in the neonatal intensive care unit. **Phys Occup Ther Pediatr**, v. 33, n. 1, p. 75-110, 2013.

12. BRASIL. **Resolução nº7, de 24 de fevereiro de 2010, do Ministério da Saúde: Agência Nacional de Vigilância Sanitária.** Dispõe sobre os requisitos mínimos para funcionamento de Unidades de Terapia Intensiva e dá outras providências. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2010/res0007_24_02_2010.html. Acesso em: 14 dez.2018.
13. BRASIL. **Acórdão nº 472, de 20 de maio de 2016, do Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional (COFFITO).** Dispõe do trabalho do fisioterapeuta no período de 24 horas em CTIs. Disponível em: <https://www.coffito.gov.br/nsite/?p=5069>. Acesso em: 14 dez.2018.
14. SHARMA, N.; SAMUEL, A. J.; ARANHA, V. P. Pediatric physiotherapists' role in the neonatal intensive care unit: Parent and health-care providers' perspectives. **Journal of Clinical Neonatology**, v. 7, p. 111-115, 2018.
15. NAZARETH, C. D.; LAVOR, M. F. H.; SOUSA, T. M. A. S. Ocorrência de dor em bebês internados em unidade de terapia intensiva neonatal de maternidade terciária. **Revista de Medicina da UFC**, v. 55, n. 1, p. 33-37, 2015.
16. DELNORD, M.; BLONDEL, B.; PRUNET, C.; ZEITLIN J. Are risk factors for preterm and earlyterm live singleton birth the same? A population-based study in France. **BMJ Open**, v. 8, n. 1, p. 1-10, 2018.
17. BRASIL. **Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Atenção humanizada ao recém-nascido de baixo peso: Método Canguru: manual técnico.** Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas, 2.ed., 1.reimpr.– Brasília : Editora do Ministério da Saúde, 2013. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/atencao_humanizada_recem_nascido_canguru.pdf. Acesso em: 14 de janeiro de 2018.
18. BRASIL. **Portaria nº 930, de 10 de maio de 2012, do Ministério da Saúde: Gabinete do Ministro.** Sistema de Legislação da Saúde. Define as diretrizes e objetivos para a organização da atenção integral e humanizada ao recém-nascido grave ou potencialmente grave e os critérios de classificação e habilitação de leitos de Unidade Neonatal no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2012/prt0930_10_05_2012.html. Acesso em: 14 dez.2018.
19. SEATON, S. E.; BARKER, L.; JENKINS, D.; DRAPER, E. S.; ABRAMS, K. R.; MANKTELOW, B. N. What factors predict length of stay in a neonatal unit: a systematic review. **BMJ Open**, v. 6, p. 1-10, 2016.
20. GLASS, H. C.; COSTARINO, A. T.; STAYER, S. A.; BRETT, C. M. Outcomes for Extremely Premature Infants. **Anesthesia & Analgesia**, v. 120, n. 6, p. 1337-1351, 2015.
21. MARCUARTÚ, A. C.; MALVEIRA, S. S. Perfil de Recém-Nascidos Prematuros de Muito Baixo Peso Internados em Unidade de Cuidados Intensivos Neonatais. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, v. 21, n. 1, p. 5-10, 2017.

22. SANTOS, J.; PEARCE, S.; STROUSTRUP, A. Impact of Hospital-Based Environmental Exposures on Neurodevelopmental Outcomes of Preterm Infants. **Current Opinion Pediatrics**, v. 27, n. 2, p. 254-260, 2015.
23. GONÇALVES, R.L.; CARVALHO, M.G.S.; SANCHEZ, F.F.; MENEGHINI, M.E.F. Hidroterapia com ofurô como modalidade de fisioterapia no contexto hospitalar humanizado em neonatologia. In: Associação Brasileira de Fisioterapia Cardiorrespiratória e Fisioterapia em Terapia Intensiva; MARTINS, J. A.; ANDRADE, L. B.; RIBEIRO, S. N. S.; organizadoras. **PROFISIO Programa de Atualização em Fisioterapia Pediátrica e Neonatal: Cardiorrespiratória e Terapia Intensiva: Ciclo 6**. Artmed Panamericana, Porto Alegre, v. 1, p. 59-90, 2017.
24. RENZ, B. M.; CUNHA, K. A. V.; GEHM, L. L.; SOUZA, M. A.; RENNER, F. W. Prevalência de recém-nascidos pequenos para idade gestacional e fatores associados. **Boletim Científico de Pediatria**, v. 4, n. 1, p. 17-21, 2015.
25. DALILI, H.; NILI, F.; SHEIKH, M.; HARDANI, A. K. SHARIAT, M.; NAYERI, F. Comparison of the Four Proposed Apgar Scoring Systems in the Assessment of Birth Asphyxia and Adverse Early Neurologic Outcomes. **PLoS One**, v. 10, n. 3, p. 1-9, 2015.
26. COHEN, M.; QUINTNER, J.; VAN RYSEWYK, S. Reconsidering the International Association for the Study of Pain definition of pain. **PAIN Reports**, v. 3, n. 2, p. 1-7, 2018.
27. HILES, M.; CULPAN, A. M.; WATTS, C.; MUNYOMBWE, T.; WOLSTENHULME, S. Neonatal respiratory distress syndrome: Chest X-ray or lung ultrasound? A systematic review. **Ultrasound**, v. 25, n. 2, p. 80-91, 2017.
28. DONIA, A. E.; TOLBA, O. A. Effect of early procedural pain experience on subsequent pain responses among premature infants. **Egypt Pediatric Association Gazette**, v. 64, n. 2, p. 74-80, 2016.
29. MERSKY, H.; BOGDUK, N. International Association for the Study of Pain Task-Force on Taxonomy. Classification of Chronic Pain: Descriptions of Chronic Pain Syndromes and Definition of Pain Terms. 2nded. Seattle Washington: **IASP Press**, 1994.
30. ANAND, K. S.; CARR, D. B. The neuroanatomy, neurophysiology, and neurochemistry of pain, stress, and analgesia in newborns and children. **Pediatric Clinics of North America**, v. 36, n. 4, p. 795-822, 1989.
31. ANAND, K. S. and the International Evidence-Based Group for Neonatal Pain. Consensus Statement for the Prevention and Management of Pain in the Newborn. **Archives Pediatrics and Adolescent Medicine**, v. 155, n. 2, p. 173-180, 2001.
32. WALLACE, H.; JONES, T. Managing procedural pain on the neonatal unit: Do inconsistencies still exist in practice?. **Journal of Neonatal Nursing**, v. 23, n. 3, p. 119-126, 2017.
33. ALTIMIER, L.; PHILLIPS, R. The Neonatal Integrative Developmental Care Model: Advanced Clinical Applications of the Seven Core Measures for Neuroprotective Family-centered Developmental Care. **Newborn and Infant Nursing Reviews**, v. 16, n.4, p. 230-244, 2016.

34. CRUZ, C. T.; STUMM, E. M. F. Instrumentation and implementation of pain evaluation scale in a Neonatal Intensive Care Unit. Case report. **Revista Dor**, v. 16, n. 3, p. 232-234, 2015.
35. PACIFI, G. M. Clinical Pharmacology of fentanyl in preterm infants. A review. **Pediatrics and Neonatology**, v. 56, n. 3, p. 143-148, 2015.
36. TAN, J. B. C.; BOSKOVIC, D. S.; ANGELES, D. M. The Energy Costs of Prematurity and the Neonatal Intensive Care Unit (NICU) Experience. **Antioxidants (Basel)**, v. 7, n. 3, p. 37, 2018.
37. DANTAS, L. V. R. P.; DANTAS, T. S. P.; SANTANA-FILHO, V. J.; SANTOS, I. F. A.; DE SANTANA, J. M. Avaliação da dor durante coleta de sangue em crianças sedadas e submetidas à ventilação mecânica. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, v. 28, n. 1, p. 49-54, 2016.
38. LEVY, N.; STURGESS, J.; MILLS, P. “Pain as the fifth vital sign” and dependence on the “numerical pain scale” is being abandoned in the US: Why?. **British Journal of Anaesthesia**, v. 120, n. 3, p. 435-438, 2018.
39. LIM, Y.; GODAMBE, S. Prevention and management of procedural pain in the neonate: an update, American Academy of Pediatrics, 2016. **Archives of disease in childhood. Education and practice edition**, v. 102, n. 5, p. 254-256, 2017.
40. WITT, N.; COYNOR, S.; EDWARDS, C.; BRADSHAW, H. A Guide to Pain Assessment and Management in the Neonate. **Current Emergency and Hospital Medicine Reports**, v. 4, n. 1, p. 1-10, 2016.
41. MOTTA, G. C. P. **Adaptação transcultural e validação clínica da Neonatal Infant Pain Scale para uso no Brasil**. 2013. Dissertação de Mestrado – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2013.
42. PEREIRA, A. L.; GUINSBURG, R.; DE ALMEIDA, M. F.; MONTEIRO, A. C. DOS SANTOS, A. M.; KOPELMAN, B. I. Validade de parâmetros comportamentais e fisiológicos para avaliação da dor aguda em recém-nascidos a termo. **São Paulo Medical Journal**, v. 117, n. 2, p. 72-80, 1999.
43. BUENO, M.; COSTA, P.; OLIVEIRA, A. A. S.; CARDOSO, R.; KIMURA, A. F. Tradução e adaptação do *Premature Infant Pain Profile* para a língua portuguesa. **Texto & Contexto Enfermagem**, v. 22, n. 1, p. 29-35, 2013.
44. CUSCHIERI, S. The STROBE guidelines. **Saudi J Anaesth**, v. 13, n. 1, p. 31-34, 2019.
45. LIANG, K. Y.; ZEGER, S. L. Longitudinal data analysis using generalized linear models. **Biometrika**, 1986.
46. DIGGLE, P. J.; HEAGERTY, P.; LIANG, K. Y.; ZEGER, S. L. **Analysis of Longitudinal Data**, 2º edição, 1986.

47. EFROYMSON, M. A. Multiple regression analysis. In: **Mathematical methods for digital computers**. New York, N.Y.: John Wiley, p. 191–203, 1960.
48. HOLLANDER, M.; WOLFE, D. **Nonparametric Statistical Methods**. [s.l.] New York: John Wiley & Sons, 1999.
49. BRASIL. **Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças não Transmissíveis. Uma análise da situação de saúde com enfoque nas doenças imunopreveníveis e na imunização**. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças não Transmissíveis – Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2019. Disponível em: <https://www.saude.gov.br/images/pdf/2019/dezembro/05/Saude-Brasil-2019-imunizacao.pdf>. Acesso em: 17 de março de 2020.
50. ZANINI, R. R.; MORAES, A. B.; GIUGLIANI, E. R. J.; RIBOLDI, J. Determinantes contextuais da mortalidade neonatal no Rio Grande do Sul por dois modelos de análise. **Revista de Saúde Pública**, v. 45, n. 1, p. 79-89, 2011.
51. GRANZOTTO, J. A.; FONSECA, S. S.; LINDERMANN, F. L. Fatores relacionados com a mortalidade neonatal em uma Unidade de Terapia Intensiva neonatal na região Sul do Brasil. **Rev. AMRIGS**, v. 56, n. 1, p. 57-62, 2012.
52. CHOKSHI, T.; ALAPARTHI, G. K.; KRISHAN, S.; VAISHALI, K.; ZULFEEQUE, C. P. Practice patterns of physiotherapists in neonatal intensive care units: A national survey. **Indian Journal of Critical Care Medicine**, v. 17, n. 6, p. 359-366, 2013.
53. YEOLE, U. L.; CHAND, A. R.; NANDI, B. B.; GAWALI, P. P.; ADKITTE, R. G. Physiotherapy practices in Intensive Care Units across Maharashtra. **Indian Journal of Critical Care Medicine**, v. 19, n. 11, p. 669-673, 2015.
54. BACCI, S. L. L. D. S.; PEREIRA, J. M.; CHAGAS, A. C. D. S.; CARVALHO, L. R.; AZEVEDO, V. M. G. O. Role of physical therapists in the weaning and extubation procedures of pediatric and neonatal intensive care units: a survey. **Braz J Phys Ther.**, v. 23, n. 4, p. 317- 323, 2019.
55. GONÇALVES, R. L.; TSUZUKI, L. M.; CARVALHO, M. G. S. Aspiração endotraqueal em recém-nascidos intubados: uma revisão integrativa da literatura. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, v. 27, n. 3, p. 284-292, 2015.
56. BONUTTI, D. P.; DARÉ, M. F.; CASTRAL, T. C.; LEITE, A. M.; VICI-MAIA, J. P.; SCOCHI, C. G. S. Dimensioning of painful procedures and interventions for acute pain relief in premature infants. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 25, p. 1-9, 2017.
57. EL-ATAWI, K. Editorial: Neonatal Pain. **Journal of Pediatrics and Neonatal Care**, n. 3, p. 1-3, 2015.
58. LAGO, P.; FRIGO, A. C.; BARALDI, E.; POZZATO, R.; COURTOIS, E.; RAMBAUD, J.; ANAND, K. S.; CARBAJAL, R. Sedation and analgesia practices at Italian neonatal intensive care units: results from the EUROPAIN study. **Italian Journal of Pediatrics**, v. 43, n. 1, p.26, 2017.

59. AUKES, D. I.; ROOFTHOFT, D. W. E.; SIMONS, S. H. P.; TIBBOEL, D. VAN DIJK, M. Pain Management in Neonatal Intensive Care: Evaluation of the Compliance With Guidelines. **The Clinical Journal of Pain**, n. 31, v. 9, p. 830-835, 2015.
60. HARTLEY, K. A.; MILLER, C.; GEPHART, S. M. Facilitated Tucking to Reduce Pain in Neonates. **Advances in Neonatal Care**, v. 15, n. 3, p. 201-208, 2015.
61. HO, L. P.; HO, S. S.; LEUNG, D.; SO, W. K. W.; CHAN, C. A feasibility and efficacy randomised controlled trial of swaddling for controlling procedural pain in preterm infants. **Journal of Clinical Nursing**, v. 25, n. 3-4, p. 472-482, 2016.
62. NADERI, S.; GOODARZI, R.; NAZIRI, G. R. P.; MOHAMMAD, A. M.; KHEILTASH, A.; SHAFAEIZADEH, A. Effect of Fentanyl and Morphine on Gallbladder Dimensions in Newborns Admitted to the Neonatal Intensive Care Unit: A Randomized Double-Blinded Clinical Trial. **Iranian Journal of Pediatrics**, v. 27, n. 1, p. 1-5, 2017.
63. ARAKAKI, V. S. N. M.; OLIVEIRA, A. M.; BOGOSSIAN, T.; ALMEIDA, V. S.; DA SILVA, G. D.; FERREIRA, H. C. Importance of physiotherapy/nursing multidisciplinary integration about update newborn position in the neonatal intensive care unit. **Fisioterapia em Movimento**, v. 28, n. 3, p. 437-445, 2015.
64. ANDERSON, D.; PATEL, A. Infants born preterm, stress, and neurodevelopment in the neonatal intensive care unit: might music have an impact?. **Developmental Medicine & Child Neurology**, v. 60, p. 256-266, 2018.
65. BIAZUS, G. F.; KUPKE, C. C. Clinical profile of newborns undergoing physical therapy in a neonatal intensive care unit. **Fisioter. mov.**, v. 29, n. 3, p. 553-560, 2016.

APÊNDICE A – INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

Ficha de coleta		Data de internação: ____/____/____
Leito: _____		Data de alta uti: ____/____/____
Nome da Mãe: _____		
Data do Nascimento: ____/____/____ Peso ao Nascimento: ____ Idade Gestacional: ____ Apgar: 1°min ____/5°min ____ Parto : <input type="checkbox"/> Vaginal <input type="checkbox"/> Cesáreo <input type="checkbox"/> Indicação:		
Diagnóstico: _____		
Suporte Ventilatório: <input type="checkbox"/> VM <input type="checkbox"/> NIPPV <input type="checkbox"/> CPAPn <input type="checkbox"/> HOOD <input type="checkbox"/> O ₂ <input type="checkbox"/> AA Acesso Venoso: <input type="checkbox"/> Periférico <input type="checkbox"/> Central Nutrição: <input type="checkbox"/> NPT <input type="checkbox"/> SOG <input type="checkbox"/> SNG <input type="checkbox"/> Seio Materno Estado Clínico: <input type="checkbox"/> BEG <input type="checkbox"/> REG <input type="checkbox"/> MEG		
MODALIDADES DE FISIOTERAPIA	IGC: _____	RESULTADOS
1 () AVAL. () Aspiraç () FM () Estimulação () posicion () outro PROC: ____ MANIP: ____ ANTES NIPS ____ NFCS ____ BZT ____ <input type="checkbox"/> NÃO Estado Geral: <input type="checkbox"/> BEG <input type="checkbox"/> REG <input type="checkbox"/> MEG SUPORTE: () VM () NO () NIPPV () cpap () hood () O ₂ () aa Data: ____/____/____ Avaliador: _____ Peso do dia: ____ IGC ____ Hora: ____ DEPOIS NIPS ____ NFCS ____ BZT ____ <input type="checkbox"/> SIM : <input type="checkbox"/> Farmacológica <input type="checkbox"/> Não farmacológica Qual: _____		
Medicações em uso: () DVA () ATB () SEDAÇÃO () OUTROS _____ PIPP: FC basal: ____ Sat. Basal: ____ Somatória (7 itens): ____ + ____ + ____ + ____ + ____ + ____ + ____ = ____		
2 () AVAL. () Aspiraç () FM () Estimulação () posicion () outro PROC: ____ MANIP: ____ ANTES NIPS ____ NFCS ____ BZT ____ <input type="checkbox"/> NÃO Estado Geral: <input type="checkbox"/> BEG <input type="checkbox"/> REG <input type="checkbox"/> MEG SUPORTE: () VM () NO () NIPPV () cpap () hood () O ₂ () aa Data: ____/____/____ Avaliador: _____ Peso do dia: ____ IGC ____ Hora: ____ DEPOIS NIPS ____ NFCS ____ BZT ____ <input type="checkbox"/> SIM : <input type="checkbox"/> Farmacológica <input type="checkbox"/> Não farmacológica Qual: _____		
Medicações em uso: () DVA () ATB () SEDAÇÃO () OUTROS _____ PIPP: FC basal: ____ Sat. Basal: ____ Somatória (7 itens): ____ + ____ + ____ + ____ + ____ + ____ + ____ = ____		
3 () AVAL. () Aspiraç () FM () Estimulação () posicion () outro PROC: ____ MANIP: ____ ANTES NIPS ____ NFCS ____ BZT ____ <input type="checkbox"/> NÃO Estado Geral: <input type="checkbox"/> BEG <input type="checkbox"/> REG <input type="checkbox"/> MEG SUPORTE: () VM () NO () NIPPV () cpap () hood () O ₂ () aa Data: ____/____/____ Avaliador: _____ Peso do dia: ____ IGC ____ Hora: ____ DEPOIS NIPS ____ NFCS ____ BZT ____ <input type="checkbox"/> SIM : <input type="checkbox"/> Farmacológica <input type="checkbox"/> Não farmacológica Qual: _____		
Medicações em uso: () DVA () ATB () SEDAÇÃO () OUTROS _____ PIPP: FC basal: ____ Sat. Basal: ____ Somatória (7 itens): ____ + ____ + ____ + ____ + ____ + ____ + ____ = ____		
4 () AVAL. () Aspiraç () FM () Estimulação () posicion () outro PROC: ____ MANIP: ____ ANTES NIPS ____ NFCS ____ BZT ____ <input type="checkbox"/> NÃO Estado Geral: <input type="checkbox"/> BEG <input type="checkbox"/> REG <input type="checkbox"/> MEG SUPORTE: () VM () NO () NIPPV () cpap () hood () O ₂ () aa Data: ____/____/____ Avaliador: _____ Peso do dia: ____ IGC ____ Hora: ____ DEPOIS NIPS ____ NFCS ____ BZT ____ <input type="checkbox"/> SIM : <input type="checkbox"/> Farmacológica <input type="checkbox"/> Não farmacológica Qual: _____		
Medicações em uso: () DVA () ATB () SEDAÇÃO () OUTROS _____ PIPP: FC basal: ____ Sat. Basal: ____ Somatória (7 itens): ____ + ____ + ____ + ____ + ____ + ____ + ____ = ____		
5 () AVAL. () Aspiraç () FM () Estimulação () posicion () outro PROC: ____ MANIP: ____ ANTES NIPS ____ NFCS ____ BZT ____ <input type="checkbox"/> NÃO Estado Geral: <input type="checkbox"/> BEG <input type="checkbox"/> REG <input type="checkbox"/> MEG SUPORTE: () VM () NO () NIPPV () cpap () hood () O ₂ () aa Data: ____/____/____ Avaliador: _____ Peso do dia: ____ IGC ____ Hora: ____ DEPOIS NIPS ____ NFCS ____ BZT ____ <input type="checkbox"/> SIM : <input type="checkbox"/> Farmacológica <input type="checkbox"/> Não farmacológica Qual: _____		
Medicações em uso: () DVA () ATB () SEDAÇÃO () OUTROS _____ PIPP: FC basal: ____ Sat. Basal: ____ Somatória (7 itens): ____ + ____ + ____ + ____ + ____ + ____ + ____ = ____		
6 () AVAL. () Aspiraç () FM () Estimulação () posicion () outro PROC: ____ MANIP: ____ ANTES NIPS ____ NFCS ____ BZT ____ <input type="checkbox"/> NÃO Estado Geral: <input type="checkbox"/> BEG <input type="checkbox"/> REG <input type="checkbox"/> MEG SUPORTE: () VM () NO () NIPPV () cpap () hood () O ₂ () aa Data: ____/____/____ Avaliador: _____ Peso do dia: ____ IGC ____ Hora: ____ DEPOIS NIPS ____ NFCS ____ BZT ____ <input type="checkbox"/> SIM : <input type="checkbox"/> Farmacológica <input type="checkbox"/> Não farmacológica Qual: _____		
Medicações em uso: () DVA () ATB () SEDAÇÃO () OUTROS _____ PIPP: FC basal: ____ Sat. Basal: ____ Somatória (7 itens): ____ + ____ + ____ + ____ + ____ + ____ + ____ = ____		

ANEXO A - ESCALAS DE AVALIAÇÃO USADAS PARA COLETA DE DADOS.

Tabela 1: Sistema de Codificação da Atividade Facial Neonatal – (NFCS).

Movimento facial	0 ponto	1 ponto
Fronte saliente	Ausente	Presente
Fenda palpebral estreitada	Ausente	Presente
Sulco nasolabial aprofundado	Ausente	Presente
Boca aberta	Ausente	Presente
Boca estirada (horizontal ou vertical)	Ausente	Presente
Língua tensa	Ausente	Presente
Protrusão da língua	Ausente	Presente
Tremor de queixo	Ausente	Presente

Pontuação máxima de 8 pontos, considerando dor ≥ 3 .

Fonte: Guinsburg, 1999.

Tabela 2: Escala de Avaliação de Dor no Recém-Nascido – (NIPS).

NIPS	0 ponto	1 ponto	2 pontos
Expressão facial	Relaxada	Contraída	-
Choro	Ausente	Resmungos	Vigoroso
Respiração	Relaxada	Diferente do basal	-
Braços	Relaxados	Fletidos/estendidos	-
Pernas	Relaxados	Fletidos/estendidos	-
Estado de consciência	Dormindo/calmo	Desconfortável	-

Pontuação máxima de 7 pontos, considerando dor ≥ 4 .

Fonte: Guinsburg, 1999.

Tabela 3: Perfil de Dor do Prematuro – (PIPP)

Indicadores	0	1	2	3
IG em semanas	≥ 36 semanas	32 a 35 semanas e 6 dias	28 a 31 semanas e 6 dias	< 28 semanas
Observar o RN por 15 s				
Estado de alerta	Ativo Acordado Olhos abertos Movimentos faciais presentes	Quieto Acordado Olhos abertos Sem mímica facial	Ativo Dormindo Olhos fechados Movimentos faciais presentes	Quieto Dormindo Olhos fechados Sem mímica facial
Anotar FC e SpO ₂				
FC máxima	$\uparrow 0$ a 4 bpm	$\uparrow 5$ a 14 bpm	$\uparrow 15$ a 24 bpm	$\uparrow \geq 25$ bpm
Sat. mínima	$\downarrow 0\%$ a 2,4%	$\downarrow 2,5\%$ a 4,9%	$\downarrow 5\%$ a 7,4%	$\downarrow \geq 7,5\%$
Observar RN por 30 s				
Testa franzida	Ausente	Mínimo	Moderado	Máximo
Olhos espremidos	Ausente	Mínimo	Moderado	Máximo
Sulco naso-labial	Ausente	Mínimo	Moderado	Máximo

Define-se como ausente 0% a 9% do tempo de observação, com a alteração comportamental pesquisada; mínimo, 10% a 39% do tempo; moderado, 40% a 69% do tempo e máximo com mais de 70% do tempo de observação. Nessa escala a pontuação varia de 0 a 21 pontos. Escores menores ou iguais a 6 indicam ausência de dor ou dor mínima; escores superiores a 12 indicam presença de dor moderada a intensa.

IG – Idade Gestacional. RN – recém-nascido.

Fonte: Guinsburg, 1999.

Referência: GUINSBURG, Ruth. Avaliação e tratamento da dor no recém-nascido. **J Pediatr.** 1999;75(3):149-60.

APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA E FISIOTERAPIA – FEFF
TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Através deste termo o (a) seu (a) filho (a) está sendo convidado para participar da Pesquisa: **“Frequência de procedimentos dolorosos e estressantes realizados em recém-nascidos numa unidade de terapia intensiva: estudo de coorte prospectivo”**, sob a responsabilidade do pesquisador Professora Doutora Roberta Lins Gonçalves, do Professor Marcos Giovanni Santos Carvalho e da mestrandia Fisioterapeuta Bianca Maria Schneider Pereira Garcia.

Este documento foi formulado em duas vias, sendo uma sua e outra do pesquisador e as páginas foram numeradas. **O objetivo desta pesquisa será** quantificar e qualificar os procedimentos dolorosos e estressantes a que os recém-nascidos (RNs) estão submetidos na unidade de terapia intensiva neonatal (UTIN) da Maternidade Balbina Mestrinho, Manaus/AM e as medidas farmacológicas e não-farmacológicas adotadas para o controle da dor. **Método:** Será um estudo de observação. Desta maneira, nenhum procedimento de intervenção de pesquisa ocorrerá com seu bebê, apenas registro e observação do que acontece na UTIN. A participação do seu bebê é importante e só ocorrerá com a sua autorização. O nome do seu bebê e seus dados pessoais não serão divulgados. Desta maneira, os resultados da pesquisa serão analisados e publicados, mas a identidade do seu (a) filho (a) não será divulgada, sendo guardada em sigilo. **O risco** decorrente da participação de seu (a) filho (a) na pesquisa é apenas dos dados dele serem divulgados, o que não ocorrerá. **Não haverá benefício direto da pesquisa.** Contudo, os resultados deste estudo podem ser importantes para a comunidade acadêmica e para o próprio hospital, podendo contribuir para a equipe na tomada de decisão clínica e para estratégias futuras quanto a prevenção ou tratamento da dor e estresse em RNs. Se depois de consentir em sua participação o Sr (a) desistir que seu (a) filho (a) continue participando, tem o direito e a liberdade de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, seja antes ou depois da coleta dos dados, independente do motivo e sem nenhum prejuízo a sua pessoa. O senhor e seu bebê não serão remunerados pela participação

na pesquisa. Contudo, terão direito a ressarcimento caso existam despesas relacionadas a pesquisa. Salienta-se que os itens ressarcidos não são apenas aqueles relacionados a "transporte" e "alimentação", mas a tudo o que for necessário ao estudo (Item IV.3.g, da Resolução CNS nº. 466 de 2012). Também estão assegurados o direito a indenizações e cobertura material para reparação a dano, causado pela pesquisa ao participante da pesquisa". (Resolução CNS nº 466 de 2012, IV.3.h, IV.4.c e V.7). 53

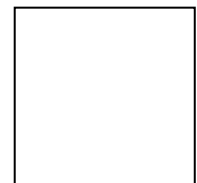
O (a) Sr (a) não terá nenhuma despesa e também não receberá nenhuma remuneração. Para qualquer outra informação, o (a) Sr (a) poderá entrar em contato com o pesquisador no endereço Avenida General Rodrigo Otávio, 6200 - Coroado, Manaus - AM, 69077-000, UFAM- setor sul (mini campos – FEFF), pelo telefone 3304-4092 ou 999584724, ou poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em pesquisa- CEP/UFAM, na Rua Teresina, 495, Adrianópolis, Manaus-AM, telefone fixo 3305-1181, ramal 2004, e celular 99171-2496, e o email cep.ufam@gmail.com.

Consentimento Pós-Informação

Eu, _____, fui informado sobre o que o pesquisador quer fazer e porque precisa da minha colaboração, e entendi a explicação. Por isso, eu concordo que meu filho (a) participe do projeto, sabendo que não vou ganhar nada e que posso sair quando quiser. Este documento é emitido em duas vias que serão ambas assinadas por mim e pelo pesquisador, ficando uma via com cada um de nós.

Assinatura do Responsável

Data: ___/___/___



Assinatura do Pesquisador Responsável

Impressão do dedo polegar
Caso não saiba assinar

ANEXO B – APROVAÇÃO COMITÊ DE ÉTICA E PESQUISA



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Avaliação da frequência de procedimentos dolorosos e estressantes realizados em recém-nascidos numa unidade de terapia intensiva: estudo observacional.

Pesquisador: Roberta Lins Gonçalves

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 70828017.2.0000.5020

Instituição Proponente: Faculdade de Educação Física e Fisioterapia

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.169.302

Apresentação do Projeto:

Contexto: O estresse e a dor no recém-nascido (RN) causam reações físicas que podem colocar em risco a vida desses bebês. Eles podem levar ao aumento da frequência respiratória, respiração forçada, aumento da frequência cardíaca, aumento da taxa metabólica e hipoglicemia, com nível de glicose sérica abaixo de 30mg/dl, contribuindo assim para a perda de peso, diminuição da saturação de oxigênio, aumento da pressão e alterações comportamentais (mímica facial, choro, alterações no padrão de sono e vigília), entre outros. Apesar da relevância do tema, pouco se tem estudado sobre a dor em RNs. Objetivo: quantificar e qualificar os procedimentos dolorosos e estressantes a que os RNs estão submetidos na UTIN da Maternidade Balbina Mestrinho, Manaus/AM e as medidas farmacológicas e não-farmacológicas adotadas para o controle da dor. Método: estudo observacional, analítico, de coorte. Análise Estatística: análise descritiva simples: média, desvio padrão da média e percentual. Para as correlações entre as variáveis de estudo será utilizada a correlação de Pearson. Para a comparação entre os grupos será utilizado o teste T de Student para



UNIVERSIDADE FEDERAL DO
AMAZONAS - UFAM



Continuação do Parecer: 2.169.302

variáveis paramétricas e considerado diferente quando o valor de p for menor ou igual a 0,05. Para a análise dos dados longitudinais será utilizada a ferramenta GEE (Equações de Estimções Generalizadas) considerada uma linha generalizada de variâncias para medidas repetidas.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Quantificar e qualificar os procedimentos dolorosos e estressantes que os RNs estão submetidos nas UTINs e as medidas farmacológicas e não farmacológicas adotadas para o controle da dor.

Objetivo Secundário:

Correlacionar a frequência de procedimentos dolorosos e estressantes em RNs na UTIN com:

A idade gestacional;

O peso;

Tipo de parto;

Apgar ao nascer;

Com as condições clínicas do RN;

Com o diagnóstico;

Com a necessidade ou não de ventilação mecânica

As escalas NIPS, PIPP e NFCS.

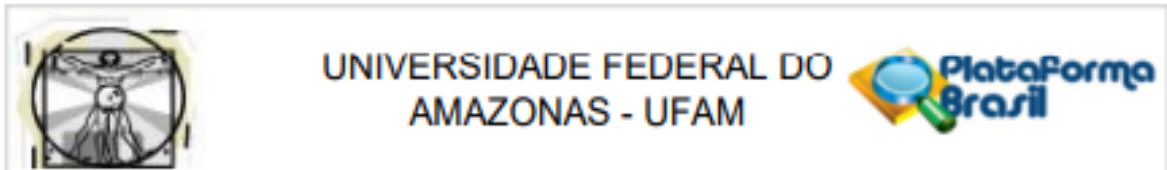
Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

De acordo com a Resolução 466/2012, toda pesquisa envolvendo os seres humanos envolve riscos, que podem ser na dimensão física, psíquica, intelectual, social, cultural ou espiritual. Neste estudo não será realizada nenhuma intervenção ou nenhum procedimento invasivo. Desta maneira os riscos podem ser relativos a divulgação da identidade dos participantes ou de seus responsáveis. A fim de minimizar tais riscos, os resultados serão apenas apresentados em média e mediana, mantendo-se o sigilo e a ética relativo a identidade dos participantes e demais envolvidos.

De qualquer maneira, se houver qualquer dano/prejuízo causado pela pesquisa, será assegurada indenização de acordo com o prejuízo, mediante criteriosa comprovação, ficando a indenização a cargo dos pesquisadores.

Benefícios:



Continuação do Parecer: 2.189.302

Segundo a Resolução 466/2012, entende-se como benefício da pesquisa:

II.4 – proveito direto ou indireto, imediato ou posterior, auferido pelo participante e/ou sua comunidade em decorrência de sua participação na pesquisa.

Não haverá benefício direto da pesquisa. Contudo, como benefício indireto, para a comunidade acadêmica e para o próprio hospital, os resultados deste estudo serão apresentados como projeto de iniciação científica e publicados em revistas científicas e congressos, podendo contribuir para a base de conhecimentos sobre a dor e o estresse em RNs. Estes resultados podem contribuir para a equipe na tomada de decisão clínica e para estratégias futuras quanto a prevenção ou tratamento da dor e estresse em RNs.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Metodologia Proposta:

Tratar-se-á de um estudo observacional, analítico e de coorte. A coorte ocorrerá do período de entrada do RNs na UTIN até sua alta da UTIN.

A coorte ocorrerá entre os períodos de 1º de julho de 2017 a 1 de maio de 2018 na Unidade de Terapia Intensiva neonatal (UTIN) da Maternidade Balbina Mestrinho, na cidade de Manaus-AM.

A pesquisa consistirá em observação e registro dos procedimentos aos quais os RNs que estiverem internados na UTIN da Maternidade Balbina Mestrinho forem submetidos durante o período do estudo.

A população do estudo será constituída por RNs internados na UTIN do hospital Balbina Mestrinho no período do estudo.

Critério de inclusão

RNs admitidos na UTIN da Maternidade Balbina Mestrinho no período do estudo.

Critério de exclusão:

RNs que permanecerem menos de 24 horas na UTIN da Maternidade Balbina Mestrinho ou que evoluírem a óbito.

A observação será estruturada através da aplicação de duas fichas:

avaliação objetiva

ficha discriminando os manuseios e condutas dolorosas e estressantes aos quais os RNs são submetidos durante o período de internação.

Estas fichas, criadas pelos pesquisadores, serão preenchidas pelos residentes em Fisioterapia em



UNIVERSIDADE FEDERAL DO
AMAZONAS - UFAM



Continuação do Parecer: 2.169.302

terapia intensiva neonatal que ficam 24 horas na UTIN. Serão registrados também os procedimentos farmacológicos e não farmacológicos de controle de dor e estresse realizados.

Metodologia de Análise de Dados:

Os dados serão analisados através de análise descritiva simples: média, desvio padrão da média e percentual. Para as correlações entre as

variáveis de estudo será utilizada a correlação de Pearson. Para a comparação entre os grupos será utilizado o teste T de Student para variáveis

paramétricas e considerado diferente quando o valor de p for menor ou igual a 0,05.

Para a análise dos dados longitudinais será utilizada a ferramenta GEE (Equações de Estimações Generalizadas) considerada uma linha

generalizada de variâncias para medidas repetidas. Por meio desta ferramenta será possível encontrar desfechos contínuos mesmo que não

apresente a distribuição normal e esfericidade, e, é possível a inclusão de todos os dados mesmo que haja perda de informações, diminuindo assim

o viés¹⁵.

Critério de inclusão

RNs admitidos na UTIN da Maternidade Balbina Mestrinho no período do estudo.

Critério de exclusão:

RNs que permanecerem menos de 24 horas na UTIN da Maternidade Balbina Mestrinho ou que evoluírem a óbito.

A observação será estruturada através da aplicação de duas fichas:

avaliação objetiva

ficha discriminando os manuseios e condutas dolorosas e estressantes aos quais os RNs são submetidos durante o período de internação.

Estas fichas, criadas pelos pesquisadores, serão preenchidas pelos residentes em Fisioterapia em terapia intensiva neonatal que ficam 24 horas na

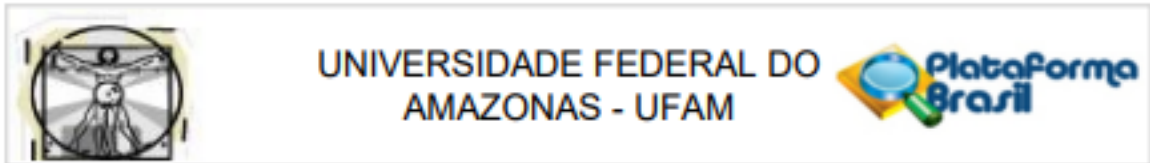
UTIN. Serão registrados também os procedimentos farmacológicos e não farmacológicos de controle de dor e estresse realizados.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

1.Folha de rosto: ADEQUADA

2.Instituição Proponente: ADEQUADA

3.Riscos(NO CORPO DO PROJETO): ADEQUADOS



Continuação do Parecer: 2.189.302

4. Critério de Inclusão: ADEQUADO
5. Critério de Exclusão: ADEQUADO
6. Termos de Anuência: FOI APENSADO AO PROTOCOLO
7. Instrumentos de Pesquisa: FOI APENSADO AO PROTOCOLO
8. TCLE: ADEQUADO
9. CRONOGRAMA: ADEQUADO
10. ORÇAMENTO: ADEQUADO
11. Benefícios: ADEQUADOS
12. Declaração que os resultados serão tomados públicos: ADEQUADO
13. Declaração sobre uso e destinação de material: ADEQUADO
14. Curriculum Lattes: NO LINK DA PLATAFORMA

Recomendações:

A pesquisadora somente deverá iniciar a pesquisa de campo (Coleta de Dados), após análise e aprovação pelo CEP.

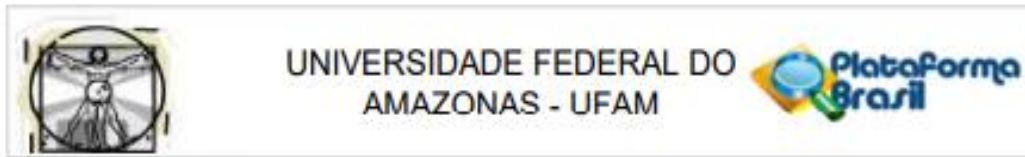
Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Em razão do exposto, somos de parecer favorável que o projeto seja APROVADO, pois a pesquisadora cumpriu rigorosamente as determinações da RES. 466/2012.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DÓ_P ROJETO_943468.pdf	16/06/2017 11:42:37		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Dorestresse.docx	16/06/2017 11:41:48	Roberta Lins Gonçalves	Aceito
Outros	FICHA.pdf	16/06/2017 11:32:38	Roberta Lins Gonçalves	Aceito
Outros	ANUENCIABALBINA.pdf	16/06/2017 11:28:34	Roberta Lins Gonçalves	Aceito
Folha de Rosto	folhaderostoestresse.pdf	16/06/2017 11:22:34	Roberta Lins Gonçalves	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento /	TCLEpaisdorestress.docx	13/06/2017 22:48:37	Roberta Lins Gonçalves	Aceito



Continuação do Parecer: 2.169.302

Justificativa de Ausência	TCLEpaisdorestress.docx	13/06/2017 22:48:37	Roberta Lins Gonçalves	Acelto
---------------------------	-------------------------	------------------------	---------------------------	--------

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

MANAUS, 12 de Julho de 2017

Assinado por:
Eliana Maria Pereira da Fonseca
(Coordenador)

ANEXO C – DECLARAÇÃO DE ANUÊNCIA MATERNIDADE BALBINA MESTRINHO



SUSAM

Secretaria de Estado de Saúde
MATERNIDADE "BALBINA MESTRINHO"

DECLARAÇÃO DE ANUÊNCIA



Declaramos está inteirado do projeto de iniciação científica intitulada "AVALIAÇÃO DA FREQUENCIA DE PROCEDIMENTOS DOLOROS E ESTRESSANTES REALIZADOS EM RECÊM-NASCIDOS NUMA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA; ESTUDO OBSERVACIONAL" sob responsabilidade e orientação do Prof. Dra. Roberta Lins Gonçalves, executado pelas residentes Bianca Garcia Scheinder, Luara Cauper Antony e Mayara Cruz Vargas, cujo objetivo deste, é quantificar e qualificar os procedimentos dolorosos e estressantes a que os Recém-nascidos estão submetidos na UTINS, as medidas farmacológicas e não-farmacológicas adotadas para o controle da dor, mediante estudo observacional, analítico e de coorte. Estamos cientes da divulgação e/ou publicação dos resultados encontrados, podendo citar o nome da Maternidade Balbina Mestrinho como local de realização da pesquisa, avalado de acordo com a Resolução CNS nº 466/12, Resolução Normativa nº 017/2006 do CNPq, Resolução 003/2015 – MCTIC/INPA e Edital 01/2017 vigente.

Manaus, 06 de junho de 2017.

Autorizo a coleta de dados da pesquisa supracitada, e estamos cientes do conteúdo do projeto.

Ciente:

MATERNIDADE BALBINA MESTRINHO

Dr. Marco Lourenço Silva
Diretor Geral

*Bianca Garcia
20/06/17*

*Roberta Lins
20/06/17*