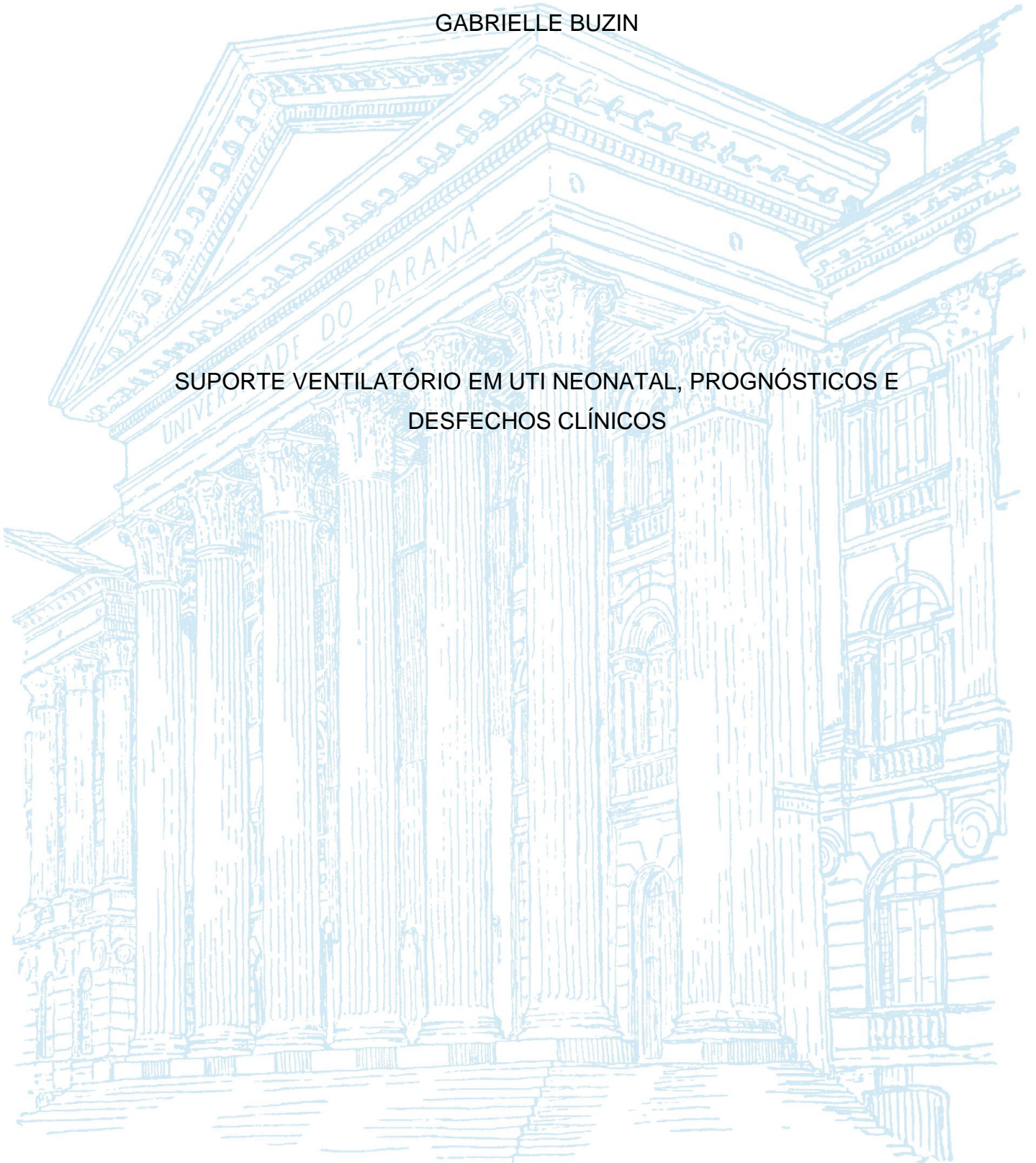


UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

GABRIELLE BUZIN

SUPOORTE VENTILATÓRIO EM UTI NEONATAL, PROGNÓSTICOS E  
DESFECHOS CLÍNICOS



TOLEDO

2022

GABRIELLE BUZIN

SUPORTE VENTILATÓRIO EM UTI NEONATAL, PROGNÓSTICOS E  
DESFECHOS CLÍNICOS

Trabalho de curso apresentado ao curso de medicina da Universidade Federal do Paraná-Campus Toledo, como requisito parcial de obtenção do título de Bacharel em medicina.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Me. Sonia Mara de Andrade

Coorientador: João Pedro Pontes Camara

TOLEDO

2022

Dedico este trabalho para aquele que tanto já dedicou sua vida a mim, meu tio Oldemar José Weber, ou melhor, o tio Tite. Foi o homem que abençoou a minha vida através do primeiro sacramento, o batizado, e assim tem me abençoado durante toda a minha trajetória. Um grande incentivador dos meus sonhos. Deixo aqui uma singela homenagem como demonstração do meu carinho e gratidão.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus e a Nossa Senhora, pelo dom da vida e por iluminarem o meu caminho e as minhas escolhas.

Aos meus pais, Lucilene Weber Buzin e Sergio Luiz Buzin, os quais são os responsáveis por eu estar realizando meu grande sonho de ser médica. Vocês são a minha referência e para vocês dois dedico todo o meu amor e admiração.

À toda a minha família, aqueles que moram no meu coração e que fazem o possível e o impossível para estarem comigo em todos os momentos, vocês são os pilares do meu sonho. Um especial agradecimento à minha madrinha, a tia Nisa, a qual sempre demonstrou seu carinho mandando várias comidas deliciosas todos os finais de semana que passei longe da família e sempre se fez presente através de orações e mensagens de carinho.

Ao meu companheiro, Jorge, que fez jus ao título deixando a jornada mais leve até aqui.

Aos meus amigos, que incentivaram e comemoraram comigo cada conquista trazendo cor à vida. Em especial às minhas amigas de graduação, Fer, Gi e Márcia, foram meu sustento nos momentos mais difíceis e motivo das minhas risadas mais verdadeiras.

Ao meu coorientador, João Pedro P. Camara, pela oportunidade de colocar no papel um estudo que ele idealizou.

Por fim e não menos importante, à minha orientadora, Prof<sup>a</sup>. Me<sup>a</sup>. Sonia Mara de Andrade, por todos os ensinamentos e conselhos durante essa jornada acadêmica e de vida, toda a minha admiração pela senhora.

“O homem não teria alcançado o possível se, repetidas vezes, não tivesse tentado o impossível.” (Max Weber)

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>9</b>
<b>2 ARTIGO .....</b>	<b>12</b>
<b>3 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>29</b>
<b>5 REFERÊNCIAS.....</b>	<b>30</b>
<b>APÊNDICE – INSTRUMENTOS DE COLETA, TCLE E PARECER DO CEP .....</b>	<b>34</b>
<b>ANEXO – NORMAS DA REVISTA .....</b>	<b>43</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O sistema respiratório neonatal possui características fisiológicas peculiares em relação às vias aéreas, como difícil sustentação e desobstrução, menor calibre, baixa estabilidade, reduzidas vias aéreas colaterais, parede torácica complacente e menor capacidade residual funcional (SCOTT; ROBERTS, 2014).

O suporte ventilatório em Unidades de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN) constitui-se de métodos invasivos e não invasivos para promover a oxigenoterapia. Entre as modalidades não invasivas de oxigenoterapia para recém-nascidos (RN), ressalta-se a Pressão Positiva Contínua nas Vias Aéreas (CPAP, do inglês Continuous Positive Airway Pressure), a qual se baseia no fornecimento contínuo e sob pressão de gás oxigênio e ar comprimido com assistência de dispositivos nasais (TAMEZ, 2013), no qual um ramo expiratório é mergulhado em um selo d'água que define o nível da pressão expiratória positiva final (PEEP, do inglês positive end expiratory pressure), sendo esse modelo conhecido como CPAP em selo d'água (PILLOW et al., 2007).

Já o suporte invasivo utiliza uma prótese introduzida na via aérea, isto é, um tubo orotraqueal ou uma cânula de traqueostomia, sendo esta conectada em um ventilador, no qual existem modos e estratégias de ventilação diferentes disponíveis no intuito de otimizar a ventilação mecânica e evitar lesão pulmonar induzida pelo ventilador (KLINGENBERG et al., 2017).

A necessidade de suporte ventilatório é mais frequente em RN prematuros, pois a prematuridade além de ser a principal causa de mortalidade no período neonatal, também é caracterizada como um fator de risco significativo para o desenvolvimento de distúrbios respiratórios, uma vez que os RN prematuros possuem particularidades decorrentes da imaturidade do sistema respiratório, que podem prejudicar trocas gasosas e, dessa forma, resultar em desvantagens na mecânica respiratória (ARRUÉ et al., 2013; LANZAI, BARCELLOS, DAL CORSO, 2012).

Dentre os distúrbios respiratórios, a Síndrome do Desconforto Respiratório (SDR) é uma patologia comumente associada à prematuridade, a qual se caracteriza por insuficiência respiratória (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2014). Durante anos, a Ventilação Mecânica Invasiva (VMI) foi a primeira alternativa para assistência com o objetivo de minimizar o esforço respiratório gerado pela síndrome.

Neste íterim, observou-se que houve consequências deletérias com o uso dessa modalidade ventilatória em prematuros, como uma morbidade respiratória crônica resultante do desenvolvimento da Displasia Broncopulmonar (DBP), havendo a necessidade, então, da busca por métodos menos invasivos (PERMALL; PASHA; CHEN, 2019).

Diante disso, a Ventilação Não Invasiva (VNI) tornou-se o principal método de oxigenoterapia, sendo a Pressão Positiva Contínua nas Vias Aéreas (CPAP, do inglês Continuous Positive Airway Pressure) a primeira escolha para o manejo da SDR (OTA; DAVIDSON; GUINSBURG, 2013) e o modo de ventilação mais empregado em UTIN (CHEN et al., 2017).

Apesar de haver uma predisposição gradativa nas unidades de terapia neonatal em utilizar modos ventilatórios não invasivos, ainda há, regularmente, a necessidade do uso da ventilação invasiva como recurso terapêutico em neonatos com insuficiência respiratória (AZEVEDO et al., 2017). No entanto, as características pulmonares de RN, como baixa capacidade residual funcional, vias aéreas com calibre diminuídos, limitada quantidade de vias aéreas colaterais, parede torácica complacente e baixa estabilidade das vias aéreas contribui no desenvolvimento de lesões induzidas pela ventilação mecânica invasiva (ROCHA et al., 2018) tornando seu uso uma prática preocupante.

Dessa forma, frequentemente são elaborados artifícios para diferentes modos de ventilação em busca de otimizar e prevenir danos pulmonares, sendo o CPAP capaz de reduzir a apneia da prematuridade, atelectasia pós-extubação e incidência de displasia broncopulmonar quando empregado precocemente (DE PAOLI; MORLEY; DAVIS, 2003).

Contudo, vários são os aspectos a serem levados em consideração no quesito ventilação de neonatos para otimizar a eficácia do cuidado em unidades de terapia intensiva neonatal. Neste sentido, a pergunta norteadora deste estudo é: quais as características clínicas, epidemiológicas, prognósticos e desfechos dos neonatos expostos e não expostos a suporte ventilatório em UTIN?

Para responder a pergunta acima o estudo tem como objetivo, traçar o perfil clínico e epidemiológico de RN em uso ou não de suporte ventilatório em UTIN, elencando o prognóstico e os desfechos das práticas instituídas ao longo da internação.



A importância de realizar este tipo de estudo está na necessidade de se estabelecer critérios cada vez mais precisos e assertivos acerca do suporte ventilatório neonatal, prevenindo iatrogenias e sequelas, como a displasia broncopulmonar, distúrbio ciliar, atelectasia, pneumonia, inflamação e necrose do epitélio pulmonar, pneumomediastino, enfisema, embolia aérea sistêmica e hemorragia pulmonar (ESQUINAS RODRIGUEZ et al., 2012; FERREIRA et al., 2014).

Na literatura, as reflexões sobre o tema ao longo do tempo já tomaram uma proporção abrangente, no entanto, ainda existem lacunas a serem exploradas, principalmente acerca das limitações dos suportes ventilatórios perante as especificidades fisiológicas de cada RN (SUPPORT, 2010).

## **2 ARTIGO**

O presente estudo foi realizado em formato de artigo conforme deliberação da Comissão de Trabalho de Curso da UFPR – Campus Toledo e será submetido à Revista Jornal de Pediatria em janeiro de 2022, com o título: Suporte ventilatório em UTI neonatal, prognósticos e desfechos clínicos.

## SUORTE VENTILATÓRIO EM UTI NEONATAL, PROGNÓSTICOS E DESFECHOS CLÍNICOS

Suporte ventilatório UTI neonatal

Gabrielle Buzin<sup>1</sup>

Sonia M. de Andrade<sup>2</sup>

João P. P. Camara<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Discente de medicina; Universidade Federal do Paraná – Campus Toledo, Toledo/PR, Brasil; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2066-3381>; E-mail: [gabriellebuzin@ufpr.br](mailto:gabriellebuzin@ufpr.br); <http://lattes.cnpq.br/0260393840639999>

<sup>2</sup>Mestra em Saúde Coletiva; Docente do curso de medicina da Universidade Federal do Paraná - Campus Toledo; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0247-9935>; E-mail: [soniaandrade@ufpr.br](mailto:soniaandrade@ufpr.br); <http://lattes.cnpq.br/0292801364095706>

<sup>3</sup>Especialista em Terapia Intensiva Pediátrica; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2234-6745>; E-mail: [joaopedropontes@uol.com.br](mailto:joaopedropontes@uol.com.br); <http://lattes.cnpq.br/9272199816223517>.

### **Declaração de conflitos de interesse**

Declara-se que os autores citados nesse artigo Gabrielle Buzin, Sonia M. de Andrade e João P. P. Camara não possuem conflitos de interesse.

### **Autor para correspondência**

Gabrielle Buzin; Endereço: Rua Coronel Vicente, nº 2282, Bairro Jardim La Salle, Toledo/PR; Telefone: (46) 999377575; E-mail: [gabriellebuzin@ufpr.br](mailto:gabriellebuzin@ufpr.br).

### **Autor para contato pré-publicação**

Sonia Mara de Andrade, Endereço: Rua Pierina Marcon Berticelli, 578, Bairro Pancera. Telefone: (42) 998469288; E-mail: [soniaandrade@ufpr.br](mailto:soniaandrade@ufpr.br).

**Contagem de palavras do texto principal:** 2782 palavras

**Contagem de palavras do resumo:** 250 palavras

**Número de tabelas e figuras:** 4 tabelas

### **Resumo**

**Objetivo:** O objetivo deste estudo é traçar o perfil clínico-epidemiológico, prognóstico e desfecho dos RN que necessitam ou não de suporte ventilatório em UTI neonatal. **Métodos:** Estudo observacional analítico, longitudinal prospectivo, de abordagem quantitativa, realizado em uma UTI neonatal no oeste paranaense. Foram incluídos os RN hospitalizados no período de julho a novembro de 2021, sendo categorizados de acordo com o suporte ventilatório utilizado: grupo invasivo (GI), não-invasivo (GNI) e sem suporte (GSS). A análise foi realizada calculando-se médias de frequência simples e teste exato de Fisher para comparar as variáveis de avaliação clínica em relação ao suporte invasivo e não-invasivo. **Resultados:** Dos 56 RN, 53,6% são do sexo masculino, 64,3% brancos, 69,6% das mães entre 19 a 35 anos e 62,5% casadas. Entre os que utilizaram suporte ventilatório, no GNI 35% são a termo e 45% baixo peso, no GI 28,6% são pré-termo moderado e 42,9% baixo peso. Do GI, 57,1% apresentaram piora após suporte ventilatório e 100% do GNI melhora. Em relação ao desfecho, 100% GNI teve alta e 57,1% do GI óbito. **Conclusões:** Neonatos do sexo feminino, idade gestacional a termo, filhos de mães entre 19 a 35 anos, negras e pardas e com risco gestacional alto caracterizam o GNI e que tiveram melhores prognósticos e desfechos. O suporte ventilatório invasivo foi necessário em neonatos de extrema prematuridade e extremo baixo peso, houve prevalência de sepse e óbitos neste grupo.

**Palavras chave:** Recém-Nascido Prematuro; Unidades de Terapia Intensiva Neonatal; Respiração Artificial; Ventilação não Invasiva; Respiração Artificial; Pressão Positiva Contínua nas Vias Aéreas; Correlação de Dados.

### **Introdução**

As características pulmonares de recém-nascidos (RN), como baixa capacidade residual funcional, vias aéreas com calibre diminuídos, limitada quantidade de vias aéreas colaterais, parede torácica complacente e baixa estabilidade das vias aéreas contribui no desenvolvimento de lesões no trato

respiratório induzidas quando os neonatos são submetidos a suportes ventilatórios em Unidades de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN) <sup>(1)</sup>.

Somando-se a isso, o nascimento prematuro compõe um fator de risco importante para o desenvolvimento de distúrbios respiratórios, uma vez que a imaturidade do sistema respiratório predispõe ao colapso pulmonar, justificando as significativas incidências de doenças do aparelho respiratório no período neonatal e a demanda por assistência ventilatória durante o internamento <sup>(2)</sup>.

A Ventilação Mecânica Invasiva (VMI) já foi considerada ao longo de anos a primeira alternativa no manejo da síndrome do esforço respiratório, porém, com o aumento da displasia broncopulmonar, seu uso tem sido cada vez menos indicado. <sup>(3)</sup>.

Com isso, na tentativa de prevenir as lesões causadas pela VMI e na busca de formas menos agressivas de promover o suporte respiratório para esses pacientes, a Ventilação Não Invasiva (VNI) se fez o principal método de oxigenoterapia no manejo do desconforto respiratório do RN, sendo a Pressão Positiva Contínua nas Vias Aéreas (CPAP, do inglês Continuous Positive Airway Pressure) o modo padrão-ouro de VNI <sup>(4)</sup>.

Entretanto, vários são os aspectos a serem levados em consideração no quesito ventilação de neonatos para otimizar a eficácia do cuidado em UTIN visto que ainda existem limitações nos suportes de acordo com as características particulares dos RN <sup>(5)</sup>. Diante disso, o estudo tem como objetivo traçar o perfil clínico e epidemiológico dos RN em uso ou não de suporte ventilatório em UTIN, elencando o prognóstico e os desfechos das práticas instituídas ao longo da internação.

## **Materiais e Métodos**

O presente estudo é do tipo observacional analítico, de abordagem quantitativa, prospectivo longitudinal. A população do estudo incluiu todos os RN hospitalizados em UTIN do oeste do Paraná no período entre julho e novembro de 2021 e seus responsáveis, compondo o estudo somente os RN e seus respectivos responsáveis que aceitaram participar da pesquisa e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Os aspectos éticos da pesquisa foram avaliados e aprovados pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Humanos do Setor de

Ciências da Saúde – Universidade Federal do Paraná (CAAE nº 43994921.9.0000.0102).

As variáveis do estudo foram categorizadas em: características epidemiológicas, clínicas, maternas e de pré-natal, variáveis de melhora ou piora em relação ao suporte ventilatório invasivo e não-invasivo e avaliação do desfecho.

As variáveis epidemiológicas, maternas e de pré-natal são dados que caracterizam a população do estudo (gênero, etnia, procedência e dados maternos) Além disso, foram coletados dados acerca do pré-natal (se a gestação foi planejada, classificação do risco gestacional, comorbidades maternas e intercorrências durante a gestação). Essas variáveis foram obtidas através de entrevistas com as mães dos RN. Na sala de espera, antes de adentrar à visita na UTI, foi realizado um convite aberto aos responsáveis pelos RN e, os que aceitaram participar da pesquisa, conversaram com os pesquisadores na saída da visita em um local reservado próximo a UTI e assinaram o TCLE. A entrevista teve duração aproximada de 10 minutos, garantindo-se aos entrevistados o direito de desistir da pesquisa a qualquer momento sem que houvesse qualquer prejuízo.

As variáveis clínicas dos neonatos são dados sobre o nascimento (idade gestacional, peso, via do parto, APGAR no 1º e 5º minuto, se houve reanimação na sala de parto e administração de corticosteroides antes do parto) e sobre o período de internação do bebê na UTIN (indicação de UTIN, sinais de desconforto respiratório no internamento, tempo de internação e o desfecho).

Já as variáveis acerca do perfil de comparação do suporte ventilatório invasivo e não-invasivo, são dados específicos dos pacientes que necessitaram de suporte ventilatório, como a avaliação clínica após a instalação do suporte ventilatório em 24 horas (frequência cardíaca, frequência respiratória, saturação de oxigênio), tempo em suporte ventilatório, gasometria e oximetria no início da internação e após suporte ventilatório em 24h.

A avaliação de desfecho descreve se houve alta ou óbito do RN ao final da sua estadia na UTIN.

As variáveis acerca das características clínicas do neonato, comparação do suporte ventilatório invasivo e não-invasivo e avaliação do desfecho foram obtidas através de prontuários e observação à beira leito do RN pelos pesquisadores.

Para execução da análise, os RN foram divididos em grupos de acordo com o suporte ventilatório utilizado: grupo invasivo (GI), grupo não-invasivo (GNI) e grupo

sem suporte (GSS). Os dados coletados foram tabulados em planilhas no software Excel e processados utilizando-se o software R Studio. Foram calculadas as médias e frequência simples de todas as variáveis em relação a cada suporte ventilatório. Foi utilizado o teste exato de Fisher para identificar as diferenças significativas entre as variáveis de avaliação clínica e de prognóstico em relação aos grupos GNI e GI (tabela 3), foram consideradas com significância estatística aquelas que apresentaram o valor de  $P < 0,05$ .

## Resultados

Foram internados 60 neonatos no período da coleta de dados. Desses, quatro foram excluídos do estudo pela recusa na assinatura do TCLE pelos seus responsáveis. Sendo assim, 56 RN foram avaliados neste estudo.

Em relação aos grupos e as variáveis que caracterizam a população do estudo (Tabela 1), o grupo dos RN que utilizaram suporte ventilatório não-invasivo (N=40; GNI), 52% eram do sexo feminino de etnia branca (60%), com mães de etnia negra/parda (47,5%), com gestação classificada como alto risco durante o pré-natal, devido a comorbidades maternas e/ou intercorrências durante a gestação.

No grupo dos RN que precisaram de suporte ventilatório invasivo (N=7; GI), também foi mais prevalente o sexo feminino (57,1%) de etnia branca (85,7%). Em relação ao planejamento da gestação, 85,7% das mães entrevistadas, relataram que sua gestação foi planejada. (Tabela 1).

O grupo dos RN que não precisaram de suporte ventilatório (N=9; GSS) apresentou prevalência no sexo masculino (88,9%), etnia branca (66,7%). Filhos de mães com escolaridade maior que 13 anos de estudo (55,6%) (Tabela 1).

**Tabela 1 - Características epidemiológicas, maternas e de pré-natal dos neonatos segundo suporte ventilatório em UTI (n=56)**

Variáveis	Nenhum suporte n(%)	Suporte não- invasivo n(%)	Suporte invasivo n(%)	Total casos n(%)
<b>Gênero</b>				
Feminino	1(11,1)	21(52,5)	4(57,1)	26(46,4)
Masculino	8(88,9)	19(47,5)	3(42,9)	30(53,6)
<b>Etnia</b>				
Branco	6(66,7)	24(60,0)	6(85,7)	36(64,3)
Índigena	1(11,1)	1(2,5)	0(0,0)	2(3,6)
Negro e Pardo	2(22,2)	15(37,5)	1(14,3)	18(32,1)

(Continua)

**Tabela 1 - Características epidemiológicas, maternas e de pré-natal dos neonatos segundo suporte ventilatório em UTI (n=56)**

*(Continuação)*

<b>Procedência</b>				
Toledo	2(22,2)	14(35,0)	3(42,9)	19(33,9)
Outros	7(77,8)	26(65,0)	4(57,1)	37(66,1)
<b>Faixa Etária Materna (em anos)</b>				
Até 18	1(11,1)	5(12,5)	0(0,0)	6(10,7)
De 19 a 35	6(66,7)	27(67,5)	6(85,7)	39(69,6)
Acima de 35	2(22,2)	8(20,0)	1(14,3)	11(19,6)
<b>Etnia Materna</b>				
Amarela	0(0,0)	1(2,5)	0(0,0)	1(1,8)
Branca	6(66,7)	17(42,5)	6(85,7)	29(51,8)
Indígena	1(11,1)	3(7,5)	0(0,0)	4(7,1)
Negra e Parda	2(22,2)	19(47,5)	1(14,3)	22(39,3)
<b>Estado Civil Materna</b>				
Casada/União Estável	5(55,6)	25(62,5)	5(71,4)	35(62,5)
Solteira	4(44,4)	15(37,5)	2(28,6)	21(37,5)
<b>Escolaridade Materna (em anos)</b>				
Menos de 8	1(11,1)	9(22,5)	0(0,0)	10(17,9)
De 8 a 12	3(33,3)	22(55,0)	5(71,4)	30(53,6)
Mais de 13	5(55,6)	9(22,5)	2(28,6)	16(28,6)
<b>Renda familiar (em salários mínimos)</b>				
Até 01	2(22,2)	18(45,0)	1(14,3)	21(37,5)
De 01 a 03	7(77,8)	18(45,0)	5(71,4)	30(53,6)
Mais de 04	0(0,0)	4(10,0)	1(14,3)	5(8,9)
<b>Gestação planejada</b>				
Não	7(77,8)	24(60,0)	1(14,3)	32(57,2)
Sim	2(22,2)	16(40,0)	6(85,7)	24(42,9)
<b>Comorbidades Maternas</b>				
Hipertensão Arterial Sistêmica	0(0,0)	8(20,0)	1(14,3)	9(16,1)
Hipotireoidismo	1(11,1)	8(20,0)	1(14,3)	10(17,9)
Outros	2(22,2)	12(30,0)	0(0,0)	14(25,0)
Sem Comorbidades	6(66,7)	12(30,0)	5(71,4)	23(41,0)
<b>Classificação de Risco Pré-natal</b>				
Risco Habitual	3(33,3)	9(22,5)	2(28,6)	18(32,2)
Risco Intermediário	5(55,6)	3(7,5)	4(57,1)	5(8,9)
Alto Risco	1(11,1)	28(70,0)	1(14,3)	33(58,9)
<b>Intercorrências no Pré-natal</b>				
Sífilis	1(11,1)	3(7,5)	0(0,0)	4(7,1)
ITU	0(0,0)	5(12,5)	0(0,0)	5(9,0)
COVID	1(11,1)	2(5,0)	1(14,3)	4(7,1)
Doença Hipertensiva Gestacional	0(0,0)	7(17,5)	1(14,3)	8(14,3)
Diabetes Mellitus Gestacional	2(22,2)	8(20,0)	1(14,3)	11(19,6)
Outros	0(0,0)	4(10,0)	0(0,0)	4(7,1)
Sem Intercorrências	5(55,6)	11(27,5)	4(57,1)	20(35,8)

Fonte: Autores, 2022.



No que diz respeito às variáveis clínicas da internação dos RN, para o grupo GNI, 37% dos bebês eram a termo, 45% baixo peso e 42,5% peso adequado, 85% não utilizaram corticoide anteparto e 100% deste grupo tiveram como desfecho a alta hospitalar (Tabela 2).

No grupo GI, pode-se observar prevalência de RN prematuros extremos (14,3%), de extremo baixo peso (28,6%), 57,1% dos neonatos necessitaram de reanimação após o nascimento, apresentaram sinais de desconforto respiratório na admissão à UTI (57,1%), tempo de internação de zero a 10 dias (57,1%) e óbito como desfecho final (57,1%) (Tabela 2).

A presença ou não de desconforto ou esforço respiratório na admissão em UTI foi constatada através da análise da frequência cardíaca (FC), frequência respiratória (FR) saturação de oxigênio (StO<sub>2</sub>), presença de cianose, tiragem subcostal, retração xifoide, batimento de asa nasal e/ou gemido expiratório, sendo caracterizado como esforço respiratório qualquer manifestação associada ao rebaixamento da saturação de oxigênio menor que 90%.

No GSS, as variáveis diferiram do perfil geral apenas quanto ao tipo de parto, sendo o normal o mais prevalente, representando 55,6% dos casos (Tabela 2).

**Tabela 2 - Características clínicas dos neonatos segundo suporte ventilatório em UTI (n=56)**

Variáveis	Nenhum suporte n(%)	Suporte não-invasivo n(%)	Suporte invasivo n(%)	Total casos n(%)
<b>Idade Gestacional ao Nacer</b>				
Pré-termo tardio	3(33,3)	11(27,5)	1(14,3)	15(26,8)
Pré-termo moderado	2(22,2)	8(20,0)	2(28,6)	12(21,4)
Muito pré-termo	0(0,0)	7(17,5)	1(14,3)	8(14,3)
Pré-termo extremo	0(0,0)	0(0,0)	1(14,3)	1(1,8)
Termo	4(44,4)	14(35,0)	2(28,6)	20(35,7)
<b>Peso ao Nacer</b>				
Extremo baixo peso	0(0,0)	2(5,0)	2(28,6)	4(7,1)
Muito baixo peso	0(0,0)	3(7,5)	0(0,0)	3(5,4)
Baixo peso	6(66,7)	18(45,0)	3(42,9)	27(48,2)
Peso adequado	3(33,3)	17(42,5)	2(28,6)	22(39,3)
<b>Indicação de UTI</b>				
Prematuridade	5(55,6)	26(65,0)	5(71,4)	36(64,3)
Outros	4(44,4)	14(35,0)	2(28,6)	20(35,7)
<b>Via de Parto</b>				
Cesárea	4(44,4)	29(72,5)	6(85,7)	39(69,6)
Normal	5(55,6)	11(27,5)	1(14,3)	17(30,4)

(Continua)

Tabela 2 - Características clínicas dos neonatos segundo suporte ventilatório em UTI (n=56)

(Continuação)

<b>APGAR 1º minuto</b>				
< 4	0(0,0)	3(7,5)	1(14,3)	4(7,1)
≥ 4	9(100,0)	37(92,5)	6(85,7)	52(92,9)
<b>APGAR 5º minuto</b>				
< 7	0(0,0)	2(5,0)	1(14,3)	3(5,4)
≥ 7	9(100,0)	38(95,0)	6(85,7)	53(94,6)
<b>Reanimação Neonatal Após o Nascimento</b>				
Não	8(88,9)	21(52,5)	3(42,9)	32(57,2)
Sim	1(11,1)	19(47,5)	4(57,1)	24(42,9)
<b>Corticoide Anteparto</b>				
Não	8(88,9)	34(85,0)	6(85,7)	48(85,7)
Sim	1(11,1)	6(15,0)	1(14,3)	8(14,3)
<b>Sinais de Desconforto Respiratório no Internamento</b>				
Não	8(88,9)	23(57,5)	3(42,9)	34(60,7)
Sim	1(11,1)	17(42,5)	4(57,1)	22(39,3)
<b>Tempo de Internação (em dias)</b>				
0 a 10	3(33,3)	16(40,0)	4(57,1)	23(41,1)
11 a 30	6(66,7)	18(45,0)	2(28,6)	26(46,4)
> 30	0(0,0)	6(15,0)	1(14,3)	7(12,5)
<b>Desfecho</b>				
Alta Hospitalar	9(100,0)	40(100,0)	3(42,9)	52(92,9)
Óbito	0(0,0)	0(0,0)	4(57,1)	4(7,1)

Fonte: Autores, 2022

Comparando-se as variáveis clínicas somente entre os grupos com suporte invasivo e não invasivo (N=47; Tabela 3), houve melhora na condição clínica e de prognóstico após a instalação do suporte ventilatório não invasivo em 100% dos RN deste grupo. Entre os neonatos que precisaram da VMII houve piora nas primeiras 24 horas em 57,1% dos casos. Os parâmetros de melhora ou piora na avaliação clínica após suporte ventilatório se deu com a avaliação do estado geral dos RN, análise dos sinais vitais (FC, FR e oximetria de pulso) e gasometria das primeiras 24 horas após a instalação do suporte ventilatório (Tabela 3).

A prevalência de tempo em suporte ventilatório foi semelhante entre os dois grupos, de 2 a 7 dias. Da mesma forma ocorreu com a oximetria registrada após a instalação do suporte ventilatório, no GNI houve prevalência de saturação de O<sub>2</sub> acima de 92% em 87,5% dos casos, no GI a prevalência foi de 71,4%. Além disso, houve uma queda abrupta no percentual dos RN com oximetria abaixo de 85% após

o suporte invasivo. Já a oximetria obtida no início da internação mostrou que a maioria dos casos GNI estava acima de 92% (57,5%), já no GI 42,9% estavam abaixo de 85% (Tabela 3).

A gasometria do início da internação mostrou um predomínio de pH sanguíneo ácido no GI (85,7%), o que difere do perfil geral de comparação os demais grupos. A acidose respiratória manteve-se na gasometria após a instalação do suporte ventilatório para o grupo GI em 71,4% dos pacientes nas primeiras 24hrs. No GNI houve predomínio de uma gasometria sem alterações no início da internação e, também, após o suporte ventilatório (Tabela 3).

**Tabela 3 - Comparação do suporte ventilatório não invasivo e invasivo, segundo variáveis de avaliação clínica e prognóstica de neonatos em UTI (n=47)**

Variáveis	Suporte não-invasivo n(%)	Suporte invasivo n(%)	Total casos n(%)	Valor de P
<b>Avaliação clínica após Suporte Ventilatório</b>				
Melhora	40(100,0)	3(42,9)	43(91,5)	0,0002
Piora	0(0,0)	4(57,1)	4(8,5)	
<b>Tempo em suporte ventilatório</b>				
Até 24h	9(22,5)	3(42,9)	12(25,5)	0,208
De 2 a 7 dias	29(72,5)	3(42,9)	32(68,1)	
>8 dias	2(5,0)	1(14,2)	3(6,4)	
<b>Gasometria no início da internação</b>				
Sem alterações	23(57,5)	1(14,3)	24(51,1)	0,069
pH ácido	15(37,5)	6(85,7)	21(44,7)	
pH básico	2(5,0)	0(0,0)	2(4,3)	
<b>Gasometria após suporte ventilatório</b>				
Sem alterações	36(90,0)	2(28,6)	38(80,9)	0,0003
pH ácido	2(5,0)	5(71,4)	7(14,9)	
pH básico	2(5,0)	0(0,0)	2(4,3)	
<b>Oximetria no início da internação</b>				
Acima de 92%	29(74,4)	1(14,3)	32(68,1)	0,0053
De 85 a 92%	7(17,9)	3(42,9)	11(23,4)	
Abaixo de 85%	3(7,7)	3(42,9)	4(8,5)	
<b>Oximetria após suporte ventilatório</b>				
Acima de 92%	35(87,5)	5(71,4)	40(85,1)	0,2763
De 85 a 92%	5(12,5)	2(28,6)	7(14,9)	
Abaixo de 85%	0(0,0)	0(0,0)	0(0,0)	

Fonte: Autores, 2022

Analisando clinicamente os RN em relação ao desfecho alta hospitalar ou óbito, foi verificado que a maioria dos pacientes que tiveram alta nasceram a termo

(38,5%), brancos (61,6%), com peso variando entre baixo peso (48,1%) e peso adequado (42,3%), nascidos via cesárea (69,2%), com escala APGAR no 1º minuto  $\geq 4$  (92,3%) e no 5º minuto  $\geq 7$  (94,2%), e que não fizeram uso de corticoide anteparto (86,5%). Em torno de 40% desses pacientes, não tiveram baixo peso ou desconforto respiratório. Além disso, aproximadamente 90% ficaram internados até 30 dias, período no qual foi utilizado cateterismo umbilical para terapia intravenosa em 69,2% dos pacientes (Tabela 4).

Para os RN que foram a óbito, foi verificado que 50% dos neonatos nasceram pré-termo moderado, todos tiveram baixo peso, extremo baixo peso e prematuridade. Cerca de 75% dos pacientes apresentaram sinais de desconforto respiratório e utilizaram cateterismo umbilical. Além disso, todos apresentaram sepse como complicação e o tempo de internação foi menor na maioria dos casos, de 0 a 10 dias (Tabela 4).

**Tabela 4 - Avaliação do desfecho da internação segundo suporte ventilatório e variáveis clínicas (n=56)**

Variáveis	Alta hospitalar n(%)	Óbito n(%)	Total casos n(%)
<b>Suporte Ventilatório</b>			
Sem suporte	9(17,3)	0(0,0)	9(16,1)
Ventilação não invasiva	40(76,9)	0(0,0)	40(71,4)
Ventilação invasiva	3(5,8)	4(100,0)	7(12,5)
<b>Idade Gestacional ao Nascer</b>			
Pré-termo tardio	15(28,8)	0(0,0)	15(26,8)
Pré-termo moderado	10(19,2)	2(50,0)	12(21,4)
Muito pré-termo	7(13,5)	1(25,0)	8(14,3)
Pré-termo extremo	0(0,0)	1(25,0)	1(1,8)
Termo	20(38,5)	0(0,0)	20(35,7)
<b>Sexo</b>			
Feminino	23(44,2)	3(75,0)	26(46,4)
Masculino	29(55,8)	1(25,0)	30(53,6)
<b>Etnia</b>			
Branca	32(61,6)	4(100,0)	36(64,3)
Indígena	2(3,8)	0(0,0)	2(3,6)
Negra e Parda	18(34,6)	0(0,0)	18(32,1)
<b>Peso ao Nascer</b>			
Extremo baixo peso	2(3,8)	2(50,0)	4(7,1)
Muito baixo peso	3(5,8)	0(0,0)	3(5,4)
Baixo peso	25(48,1)	2(50,0)	27(48,2)
Peso adequado	22(42,3)	0(0,0)	22(39,3)
<b>Via de Parto</b>			
Cesárea	36(69,2)	3(75,0)	39(69,6)
Normal	16(30,8)	1(25,0)	17(30,4)

(Continua)

**Tabela 4 - Avaliação do desfecho da internação segundo suporte ventilatório e variáveis clínicas (n=56)**

(Continuação)

<b>APGAR 1º minuto</b>			
< 4	4(7,7)	0(0,0)	4(7,1)
≥ 4	48(92,3)	4(100,0)	52(92,9)
<b>APGAR 5º minuto</b>			
< 7	3(5,8)	0(0,0)	3(5,4)
≥ 7	49(94,2)	4(100,0)	53(94,6)
<b>Reanimação Após o Nascimento</b>			
Não	30(57,7)	2(50,0)	32(57,2)
Sim	22(42,3)	2(50,0)	24(42,9)
<b>Corticoide Anteparto</b>			
Não	45(86,5)	3(75,0)	48(85,7)
Sim	7(13,5)	1(25,0)	8(14,3)
<b>Indicação de UTI</b>			
Prematuridade	32(61,5)	4(100,0)	36(64,3)
Outras	20(38,5)	0(0,0)	20(35,7)
<b>Sinais de Desconforto Respiratório no Internamento</b>			
Não	33(63,5)	1(25,0)	34(60,7)
Sim	19(36,5)	3(75,0)	22(39,3)
<b>Tempo de Internação (em dias)</b>			
0 a 10	21(40,4)	2(50,0)	23(41,1)
11 a 30	25(48,1)	1(25,0)	26(46,4)
> 30	6(11,5)	1(25,0)	7(12,5)
<b>Complicações</b>			
Sepse	15(28,8)	4(100,0)	19(33,9)
Outros	37(71,2)	0(0,0)	37(66,1)
<b>Dispositivos Intravenosos</b>			
Não utilizou	4(7,7)	0(0,0)	4(7,1)
Cateterismo umbilical	36(69,2)	3(75,0)	39(69,6)
PICC	10(19,2)	0(0,0)	10(17,9)
Venóclise periférica	2(3,9)	1(25,0)	3(5,4)

Fonte: Autores, 2022.

## Discussão

Em relação ao perfil epidemiológico, o presente estudo demonstrou que os RN do sexo masculino (53,6%) foram prevalentes na internação, porém, quando avaliado os RN que necessitaram de suporte ventilatório (n=47), o sexo feminino obteve prevalência tanto no uso de suporte ventilatório invasivo (57,14%) quanto do não invasivo (52,5%). Em um ensaio realizado por Rodrigue e Belham (2017), o sexo masculino foi hegemônico, totalizando 56% das internações <sup>(6)</sup>, e o que poderia justificar o predomínio desse gênero no perfil de hospitalizações, segundo a literatura, é uma maturação mais demorada durante o desenvolvimento fetal em

comparação ao sexo feminino <sup>(7)</sup>. No corrente estudo a diferença entre os sexos não foi significativa em decorrência do quantitativo reduzido de pacientes no período estudado.

A faixa etária materna mais prevalente foi de 19 a 35 anos, 62,5% apresentaram estado civil casada/união estável e 53,6% com 8 a 12 anos de estudo. Um estudo realizado em uma UTIN no norte do Rio Grande do Sul, 2016, a idade média materna em anos foi 28,1 <sup>(8)</sup>. Acerca do estado civil, em um trabalho realizado em um hospital da região norte do Ceará, 2018, percebeu-se um maior quantitativo de mulheres com companheiros em união estável (52,4%) ou casada (21,4%) <sup>(9)</sup>. Mucha et al., 2015, identificou um maior risco de internação em UTIN para os RN de mães sem companheiro e com baixa escolaridade quando comparados aos filhos de mães com companheiro e com maior escolaridade <sup>(7)</sup>.

No intuito de diminuir os efeitos prejudiciais da VMI nos pulmões imaturos, a VNI foi introduzida como uma estratégia de suporte ventilatório no cuidado neonatal. Dentre as modalidades não invasivas, o uso do CPAP reduziu significativamente a necessidade de VMI e administração de surfactante em comparação com a intubação primária na sala de parto <sup>(10,11)</sup>.

Em concordância com o presente estudo, uma pesquisa realizada por Teixeira, Alcântara e Carvalho, 2010, sobre o perfil epidemiológico em UTIN, dos 110 RN do estudo, 61,82% utilizaram CPAP nasal como suporte ventilatório durante o internamento. Além disso, a maioria dos bebês eram prematuros moderados, do sexo masculino, com parto cesariana e tiveram alta hospitalar ao final do estudo <sup>(12)</sup>.

Em teoria, menor será a propensão de dano na capacidade funcional residual e mais facilmente atingível será a estabilização respiratória de neonatos prematuros quanto mais precoce o CPAP for aplicado <sup>(13)</sup>. Contudo, resultados obtidos até o momento são discrepantes <sup>(14)</sup>, existindo taxas de falha em quase 50% dos casos <sup>(4)</sup> e evidências de que o êxito deste método está relacionado ao tipo de população assistida e à experiência da equipe médica em suas indicações <sup>(11)</sup>. Além disso, a avaliação dos benefícios do CPAP é complexa por resultados sobrepostos de tratamentos concomitantes e intervenções em UTIN <sup>(15)</sup>.

Nesse estudo, há uma taxa de sucesso maior do CPAP em RN pré-termos tardio e nos RN a termo, ou seja, aqueles que não necessitaram de suporte ventilatório invasivo apresentaram avaliação clínica de melhora após início do suporte ventilatório e o desfecho foi a alta. De acordo com Diblasi, 2009, RN com

idade gestacional ao nascimento mais avançada e maiores em peso apresentam resultados mais eficazes ao utilizarem CPAP como o método inicial e principal de suporte ventilatório <sup>(16)</sup>. Apesar disso, uma parcela significativa de RN muito prematuros, principalmente os com idade gestacional menor que 28 semanas, pode requisitar combinações de suportes respiratórios, ou seja, VMI e VNI <sup>(17)</sup>, o que foi uma realidade neste estudo.

O uso da VMI durante a hospitalização foi prevalente nos neonatos prematuros com < 32 semanas de idade gestacional e com baixo peso ao nascer, variando de 565 a 2360 gramas. Segundo Roberts et al., 2011, a baixa adesão ao uso de CPAP entre neonatos com < 32 semanas e menores em peso pode estar relacionada à maior dificuldade em sustentar RN muito prematuros somente com CPAP sem um período de VMI ou pode refletir a falta de evidências sobre o uso de CPAP em neonatos muito prematuros disponíveis durante o período do estudo <sup>(17)</sup>.

Outra evidência extremamente relevante na literatura para a caracterização da população é acerca do uso de corticosteroides. O uso de corticosteróides anteparto demonstrou reduzir a ocorrência de síndrome do desconforto respiratório, de hemorragia peri e intraventricular e de mortalidade neonatal em prematuros e a ausência dessa administração antenatal é um fator de risco para falha do CPAP <sup>(18)</sup>. Na população envolvida no estudo, a grande maioria não fez uso do corticosteroide antes do parto e tiveram necessidade de suporte ventilatório durante a internação.

Apesar da gradativa substituição da VMI por VNI em centros de cuidado intensivo neonatal, um estudo realizado por Zulian et al., 2018, acerca do perfil dos pacientes internados em UTIN mostra que 65,6% dos 32 RN do estudo estiveram em VMI durante a internação. Desses, a maioria era do sexo feminino, com tempo médio de permanência em ventilação de 7,2 dias, tendo a prematuridade como causa mais frequente de internação e a transferência para leitos de internação foi o desfecho final para a maioria dos indivíduos do estudo <sup>(19)</sup>.

Altos índices de VMI em UTIN são preocupantes devido às complicações resultantes das peculiaridades fisiológicas de neonatos. A existência de um tubo endotraqueal na VMI impossibilita os mecanismos naturais de filtração, umidificação e aquecimento do ar inspirado <sup>(20)</sup>, causa modificações fisiológicas determinando estresse e dor em neonatos que, quando prematuros, são mais sensíveis à dor <sup>(21)</sup>, além de ser um fator de risco ao trauma das vias aéreas resultando em hemorragia pulmonar, a qual causa mortalidade em até 50% dos casos <sup>(22)</sup>. Ademais, pode

ocorrer extravasamento de ar da árvore traqueobrônquica para o parênquima pulmonar e espaços pleurais, complicações como pneumomediastino, pneumopericárdio, pneumoperitônio, pneumotórax, enfisema intersticial pulmonar, enfisema subcutâneo e embolia aérea sistêmica <sup>(23)</sup>.

Neste estudo foi possível observar que os melhores prognósticos e desfechos foram em neonatos que utilizaram suporte ventilatório não invasivo, no entanto, vale ressaltar que aqueles que precisaram do suporte ventilatório invasivo estavam em condições mais graves de saúde. Neste sentido, será necessário maior tempo de estudo e maior quantitativo de participantes para uma análise comparativa entre grupos mais homogêneos, verificando-se os benefícios e iatrogenias de cada suporte ventilatório durante e após a internação.

Portanto, o acompanhamento dos pacientes a longo prazo torna-se necessário, pois permitirá compreender melhor as especificidades dos neonatos em relação ao tipo de suporte ventilatório necessário em cada etapa da internação, isso, contribuirá para que as equipes de cuidados neonatais, empenhem-se no desenvolvimento de habilidades cada vez mais precisas para execução de práticas que garantam mais qualidade de assistência e a sobrevivência de prematuros sem sequelas.

## Referências

- 1 Rocha G, Soares P, Gonçalves A, Silva AI, Almeida D, Figueiredo S, et al. Respiratory Care for the Ventilated Neonate. *Canadian Respiratory Journal*, v. 2018;1-12. <https://doi.org/10.1155/2018/7472964>.
- 2 Gonçalves-Ferri WA, Martinez FE, Caldas JPS, Marba STM, Fekete S, Rugolo L, et al. Application of continuous positive airway pressure in the delivery room: a multicenter randomized clinical trial. *Brazilian Journal of Medical and Biological Research*. 2014;47:259-264. <https://doi.org/10.1590/1414-431X20133278>.
- 3 Permall DL, Pasha AB, Chen XQ. Current insights in non-invasive ventilation for the treatment of neonatal respiratory disease. *Ital J Pediatr*. 2019;45:105. <https://doi.org/10.1186/s13052-019-0707-x>.
- 4 Behnke J, Lemyre B, Czernik C, Zimmer KP, Ehrhardt H, Waitz M. Non-Invasive Ventilation in Neonatology. *Dtsch Arztebl Int*. 2019;116:177-183. <https://doi.org/10.3238/arztebl.2019.0177>.
- 5 Azevedo A, Flor-de-Lima F, Rocha G, Rodrigues C, Guimarães H. Impact of changes in perinatal care on bronchopulmonary dysplasia: an overview of the last two decades. *Journal of Pediatric and Neonatal Individualized Medicine*. 2017;6:e060208. <https://doi.org/10.7363/060208>.



- 6 Rodrigue VBM, Belham A. Perfil dos recém-nascidos admitidos na uti neonatal do hospital Santo Sntônio, Blumenau/sc, entre 2014-2016. *Arq. Catarin Med.* 2017;46(4):43-9.
- 7 Mucha F, Franco SC, Silva GAG. Frequência e características maternas e do recém nascido associadas à internação de neonatos em UTI no município de Joinville, Santa Catarina – 2012. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil.* 2015;15(2):201-208.
- 8 Martinazzo GR. Prevalência e fatores associados à síndrome do desconforto respiratório em prematuros internados na unidade de terapia intensiva neonatal [Trabalho de Conclusão de Curso]. Universidade Federal da Fronteira Sul; 2020.
- 9 Ferreira Junior AR, Albuquerque RAS, Aragão SR, Rodrigues MENG. Perfil epidemiológico de mães e recém-nascidos prematuros. *Rev Enferm Contemp.* 2018;7(1):6-12. <https://doi.org/10.17267/2317-3378rec.v7i1.1159>.
- 10 Morley CJ, Davis PG, Doyle LW, Brion LP, Hascoet JM, Carlin JB; COIN Trial Investigators. Nasal CPAP or intubation at birth for very preterm infants. *N Engl J Med.* 2008;358:700-8. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa072788>.
- 11 SUPPORT Study Group of the Eunice Kennedy Shriver NICHD Neonatal Research Network, Finer NN, Carlo WA, Walsh MC, Rich W, Gantz M, et al. Early CPAP versus surfactant in extremely preterm infants. *N Engl J Med.* 2010;362(21):1970-9. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa0911783>.
- 12 Teixeira MAD, Alcântara EC, Carvalho MGS. Análise do uso de surfactante, suporte ventilatório, tempo de internação e número de óbitos em recém-nascidos de diferentes idades gestacionais. *BioCursos.* 2010;1:1-16.
- 13 Rojas-Reyes MX, Morley CJ, Soll R. Prophylactic versus selective use of surfactant in preventing morbidity and mortality in preterm infants. *Cochrane Database Syst Rev.* 2012;(3):CD000510. <https://doi.org/10.1002/14651858>.
- 14 Sandri F, Ancora G, Lanzoni A, et al/Prophylactic nasal continuous positive airways pressure in newborns of 28–31 weeks gestation: multicentre randomised controlled clinical trial. *Archives of Disease in Childhood - Fetal and Neonatal Edition.* 2004;89:F394-F398. <https://doi.org/10.1136/adc.2003.037010>
- 15 Department of Health Western Australia. Framework for the care of neonates in Western Australia. Perth. 2009. Disponível em: [https://ww2.health.wa.gov.au/~/\\_/media/Files/Corporate/general%20documents/Health%20Networks/Womens%20and%20Newborns/Framework-for-the-Care-of-Neonates-in-WA.pdf](https://ww2.health.wa.gov.au/~/_/media/Files/Corporate/general%20documents/Health%20Networks/Womens%20and%20Newborns/Framework-for-the-Care-of-Neonates-in-WA.pdf)
- 16 Diblasi RM. Nasal continuous positive airway pressure (CPAP) for the respiratory care of the newborn infant. *Respir Care.* 2009;54(9):1209-35.
- 17 Roberts CL, Badgery-Parker T, Algert CS, Bowen JR, Nassar N. Trends in use of neonatal CPAP: a population-based study. *BMC Pediatr.* 2011;11:89. <https://doi.org/10.1186/1471-2431-11-89>.
- 18 Koti J, Murki S, Gaddam P, Reddy A, Reddy MDR. Bubble CPAP for respiratory distress syndrome in preterm infants. *Indian Pediatr.* 2010;47:139–143. <https://doi.org/10.1007/s13312-010-0021-6>
- 19 Zulian AC, Lisboa DDJ, Batista JS, Lisboa RR. Perfil dos pacientes internados na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal. *Jornal de Ciências da Saúde do Hospital Universitário da Universidade Federal do Piauí.* 2018;1(3):38-48. <https://doi.org/10.26694/2595-0290.20181338-488315>

- 20 Cerpa F, Cáceres D, Romero-Dapueto C, Giugliano-Jaramillo C, Pérez, R, Budini H, et al. Humidification on ventilated patients: heated humidifications or heat and moisture exchangers?. *Open Respiratory Medicine Journal*. 2015;9:104–111. Disponible en: <<https://openrespiratorymedicinejournal.com/VOLUME/9/PAGE/104/>>.
- 21 Mcpherson C, Inder T. Perinatal and neonatal use of sedation and analgesia. *Seminars in Fetal and Neonatal Medicine*. 2017;22(5):314–320.. <https://doi.org/10.1016/j.siny.2017.07.007>.
- 22 Ferreira CH, Carmona F, Martinez FE. Prevalence, risk factors and outcomes associated with pulmonary hemorrhage in newborns. *Journal of Pediatrics*. 2014;90(2):316–322. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2013.12.008>.
- 23 Jeng MJ, Lee YS, Tsao PC, Soong WJ. Neonatal air leak syndrome and the role of high-frequency ventilation in its prevention. *J Chin Med Assoc*. 2012;75(11):551-559. <https://doi.org/10.1016/j.jcma.2012.08.001>.

### **3 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Na instituição em que foi realizado o estudo houve um predomínio na utilização do suporte não-invasivo, com destaque para o CPAP, compondo os pacientes que permaneceram mais tempo internados e com melhores desfechos. Porém, uma limitação da pesquisa o baixo quantitativo de participantes e a discrepância das características entre os grupos analisados, tornando-se um impedimento para a realização de testes estatísticos associativos.

Diante disso, torna-se interessante um aprofundamento sobre o tema, em estudos futuros, com abordagem sobre o perfil de substituição entre os suportes, dando ênfase para as limitações dos dispositivos de acordo com o perfil peculiar dos pacientes. Ademais, o acompanhamento dos pacientes a longo prazo através de ambulatórios após a alta da UTIN é de grande utilidade para esclarecer quais são as repercussões fisiológicas das condutas estabelecidas no período neonatal. Portanto, estudos com essas temáticas contribuirão para melhorar a qualidade na assistência neonatal em UTI.

#### 4 REFERÊNCIAS

ARRUÉ, A. M.; NEVES, E. T.; SILVEIRA, A.; PIESZAK, G. M. Caracterização da morbimortalidade de recém nascidos internados em unidade de terapia intensiva neonatal. **Rev Enferm UFSM**, v. 3, n. 1, p. 86-92, 2013. DOI 10.5902/217976925947. Disponível em: <<https://periodicos.ufsm.br/reufsm/article/view/5947>>. Acesso em: 15 out. 2020.

AZEVEDO, A.; FLOR-DE-LIMA, F.; ROCHA, G.; RODRIGUES, C.; GUIMARÃES, H. Impact of changes in perinatal care on bronchopulmonary dysplasia: an overview of the last two decades. **Journal of Pediatric and Neonatal Individualized Medicine**, v. 6, n. 2, p. 1-7, 2017. DOI 10.7363/060208. Disponível em: <<chrome-extension://ohfgljdgelakfkefopgkclcohadegdpjf/file:///C:/Users/Gabrielle%20Buzin/Downloads/508-Article%20Text-1794-1-10-20170720.pdf>>. Acesso em: 15 out. 2020.

CHEN, C-Y.; CHOU, A-K.; CHEN, Y-L.; CHOU, H-C.; TSAO, P-N.; HSIEH, W-S. Quality Improvement of Nasal Continuous Positive Airway Pressure Therapy in Neonatal Intensive Care Unit. **Pediatrics & Neonatology**, p. 229-235, 2017. DOI <https://doi.org/10.1016/j.pedneo.2016.04.005>. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1875957216300845>>. Acesso em: 15 out. 2020.

DE PAOLI, A. G.; MORLEY, C.; DAVIS, P. G. Nasal CPAP for neonates: what do we know in 2003?. **Arch Dis Child Fetal Neonatal**, v. 3, p. 168-172, 2003. DOI 10.1136/fn.88.3.f168. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1721536/>>. Acesso em: 15 out. 2020.

ESQUINAS RODRIGUEZ, A. M.; SCALA, R.; SOROKSKY, A.; BAHAMMAM, A.; DE KLERK, A.; VALIPOUR, A.; CHIUMELLO, D.; MARTIN, C.; HOLANDA, A. E. Clinical review: humidifiers during non-invasive ventilation. **Critical Care**, v. 16, p. 203, 2012. Disponível em: <<https://europepmc.org/article/PMC/3396215>>. Acesso em: 07 jan. 2021.

FERREIRA, C. H.; CARMONA, F.; MARTINEZ, F. E. Prevalence, risk factors and outcomes associated with pulmonary hemorrhage in newborns. **Journal of Pediatrics**, v. 90, n. 2, p. 316–322, 2014. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0021755714000291?via%3Dihub>>. Acesso em: 07 jan. 2021.

KLINGENBERG, C.; WHEELER, K. I.; MCCALLION, N.; MORLEY, C. J.; DAVIS, P. G. Volume-targeted versus pressure-limited ventilation in neonates. **The Cochrane database of systematic reviews**, v. 10, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1002/14651858.CD003666.pub4>. Disponível em: <<https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD003666.pub4/full>>. Acesso em: 05 jan. 2022.

LANZAI, F. C.; BARCELLOS, P. G.; DAL CORSO, S. Benefícios do decúbito ventral associado ao CPAP em recém-nascidos prematuros. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 19, n. 2, p. 135-140, 2012. DOI 10.1590/S1809-29502012000200008. Disponível em: <[https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1809-29502012000200008](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-29502012000200008)>. Acesso em: 15 out. 2020.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (Brasília - DF). **Atenção à Saúde do Recém-Nascido: Problemas respiratórios, cardiocirculatórios, metabólicos, neurológicos, ortopédicos e dermatológicos**. 2. ed. Atual, Ministério da Saúde, 2014. Disponível em: <[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/atencao\\_saude\\_recem\\_nascido\\_v3.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/atencao_saude_recem_nascido_v3.pdf)>. Acesso em: 15 out. 2020.

OTA, N. T.; DAVIDSON, J.; GUINSBURG, R. Lesão nasal precoce pelo uso da pronga nasal em recém-nascidos prematuros de muito baixo peso: estudo piloto. **Rev Bras Ter Intensiva**, v. 25, n. 3, p. 245-250, 2013. DOI 10.5935/0103-507X.20130042. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbti/v25n3/0103-507x-rbti-25-03-0245.pdf>>. Acesso em: 15 out. 2020.

PERMALL, D. L.; PASHA, A. B.; CHEN, X-Q. Current insights in non-invasive ventilation for the treatment of neonatal respiratory disease. **Italian Journal of**

**Pediatrics**, v. 45, n. 105, p. 1-7, 2019. DOI <https://doi.org/10.1186/s13052-019-0707-x>. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31426828/>>. Acesso em: 15 out. 2020.

PILLOW, J. J.; HILLMAN, N.; MOSS, T.J.; POLGLASE, G.; BOLD, G.; BEAUMONT, C.; IKEGAMI, M.; JOBE, A. H. Bubble continuous positive airway pressure enhances lung volume and gas exchange in preterm lambs. **Am J Respir Crit Care Med**, v. 176, p. 63–69, 2007. Disponível em: <<https://www.atsjournals.org/doi/full/10.1164/rccm.200609-1368OC> >. Acesso em: 05 jan. 2021.

ROCHA, G.; SOARES, P.; GONÇALVES, A.; SILVA, A. I.; ALMEIDA, D.; FIGUEIREDO, S.; PISSARA, S.; COSTA, S.; SOARES, H.; FLOR-DE-LIMA, F.; GUIMARÃES, H. Respiratory Care for the Ventilated Neonate. **Canadian Respiratory Journal**, v. 2018, p. 1-12, 2018. DOI 10.1155/2018/7472964. Disponível em: <<https://www.hindawi.com/journals/crj/2018/7472964/>>. Acesso em: 15 out. 2020.

SCOTT, J.; ROBERTS, F. Chest physiotherapy in mechanically ventilated infants: a narrative literature review. **Communicare**, v. 1, n. 1, 2014. Disponível em: <<https://journals.rgu.ac.uk/communicare/article/view/111>>. Acesso em: 07 jan. 2021.

ST CLAIR, C.; NORWITZ, E. R.; WOENSDREGT, K., et al. The probability of neonatal respiratory distress syndrome as a function of gestational age and lecithin/sphingomyelin ratio. **Am J Perinatol**, v. 25, n. 8, p. 473–480, 2008. DOI 10.1055 / s-0028-1085066. Disponível em: <<http://europepmc.org/article/PMC/3095020>>. Acesso em: 04 jan. 2021.

SUPPORT, Study Group of the Eunice Kennedy Shriver NICHD. Neonatal Research Network (2010) Early CPAP versus surfactante in extremely preterm infants. **N Engl J Med**, v. 362, n. 21, p. 1970–1979, 2010. Disponível em: <<http://europepmc.org/article/PMC/3071534>>. Acesso em: 07 jan. 2021.

TAMEZ, R. N. **Enfermagem na UTI neonatal: assistência ao neonato de alto risco**. 5ª edição, Rio de Janeiro. Guanabara Koogan, p. 355, 2013.

## APÊNDICE – INSTRUMENTOS DE COLETA, TCLE E PARECER DO CEP

### 1. Instrumentos de coleta

Dados Gerais		
Nome do Responsável: _____	Leito: _____	Nº do RN: _____
Data da Internação:    /    /	Data do Nascimento:    /    /	Procedência: _____

Dados Responsável		
Vínculo: _____	Idade: _____	Profissão: _____
Etnia: _____	( ) Superior completo	<b>Faz consumo de bebidas alcoólicas?</b>
<b>Estado Civil</b>	( ) mestrado completo	( ) Sim, durante toda a gestação
( ) Casado (a)	( ) Pós-Doutorado Completo	( ) Sim, mas não durante a gestação
( ) União Estável	<b>Renda Familiar? (Em salários mínimos)</b>	( ) Não
( ) Solteiro (a)	( ) Até 01 salário mínimo	<b>Faz uso de drogas ilícitas?</b>
( ) Divorciado (a)	( ) De 01 a 03 salários mínimos	( ) Não
( ) Viúvo (a)	( ) De 04 a 10 salários mínimos	( ) Sim, durante toda a gestação
<b>Escolaridade?</b>	<b>Faz uso de tabaco?</b>	( ) Sim, mas não durante a gestação
( ) Fundamental Incompleto	( ) Sim, durante toda a gestação	Se sim, quais? _____
( ) Fundamental Completo	( ) Sim, mas não durante a gestação	_____
( ) Médio Incompleto	( ) Não	
( ) Médio Completo		
( ) Superior Incompleto		



**Danos Recém-Nascido**

**Idade do nascimento? (Em semanas)** \_\_\_\_\_ **Sexo:** ( ) Feminino ( ) Masculino  
**Etnia:** ( ) Branco ( ) Pardo ( ) Negro ( ) Indígena ( ) Caboclo ( ) Cafuzos ( ) Não sabe responder  
**Tipo Sanguíneo:** \_\_\_\_\_ **Fator Rh:** \_\_\_\_\_

**Antecedentes Maternos e Pré-Natal**

**Idade (anos):** \_\_\_\_\_ **G:** \_\_\_\_\_ **P:** \_\_\_\_\_ **C:** \_\_\_\_\_ **A:** \_\_\_\_\_ **Gravidez planejada:** ( ) Sim ( ) Não  
**DUM:** \_\_\_\_\_ **DPP:** \_\_\_\_\_  
**Pré-Natal:** ( ) Sim ( ) Não **Início com quantas semanas:** \_\_\_\_\_  
**Total consultas:** \_\_\_\_\_ **Tipo Sanguíneo:** \_\_\_\_\_ **Fator Rh:** \_\_\_\_\_  
**Comorbidades:** \_\_\_\_\_  
**Intercorrências:** \_\_\_\_\_  
**Medicações:** \_\_\_\_\_  
**Risco:** ( ) Habitual ( ) Intermediário ( ) Alto Risco **Vacinas:** ( ) dPTa ( ) Influenza ( ) Hepatite B  
**Sorologias Reagentes:** \_\_\_\_\_

**Dados Parto**

**Idade Gestacional (semanas):** \_\_\_\_\_ ( ) DUM ( ) Capurro ( ) DBW  
**Peso (g):** \_\_\_\_\_ ( ) AIG ( ) PIG ( ) GIG **Via:** ( ) Normal ( ) Cesárea \_\_\_\_\_  
**Comprimento (cm):** \_\_\_\_\_ **PC:** \_\_\_\_\_ **PT:** \_\_\_\_\_ **Apgar:** 1º \_\_\_\_\_ 5º \_\_\_\_\_ 10º \_\_\_\_\_  
**Membrana amniótica:** ( ) Íntegra ( ) Rota \_\_\_\_\_h **Mecônio:** ( ) Ausente ( ) Presente  
**Reanimação Neonatal:** ( ) Não ( ) Máscara ( ) Ambu ( ) EET  
**Drogas:** \_\_\_\_\_  
**História Clínica:**  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
**Exame Físico Entrada:**  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
**Indicação UTI:** \_\_\_\_\_  
**Malformações congênitas:** \_\_\_\_\_  
**Clampeamento umbilical oportuno:** ( ) Sim ( ) Não **Amamentação na primeira hora:** ( ) Sim ( ) Não  
**Contato pele a pele:** ( ) Sim ( ) Não **Prevenção Oftálmica:** ( ) Sim ( ) Não **Hemorrágica (Vit K):** ( ) Sim ( ) Não



Condições Beira Leito							
Estado Geral	( ) BEG ( ) REG ( ) MEG	( ) BEG ( ) REG ( ) MEG	( ) BEG ( ) REG ( ) MEG	( ) BEG ( ) REG ( ) MEG	( ) BEG ( ) REG ( ) MEG	( ) BEG ( ) REG ( ) MEG	( ) BEG ( ) REG ( ) MEG
Nível Consciência	( ) Ativo ( ) Hipoativo	( ) Ativo ( ) Hipoativo	( ) Ativo ( ) Hipoativo	( ) Ativo ( ) Hipoativo	( ) Ativo ( ) Hipoativo	( ) Ativo ( ) Hipoativo	( ) Ativo ( ) Hipoativo
Estado Hidratação	( ) Hidratado ( ) Desidratado leve ( ) Desidratado mod ( ) Desidratado grav	( ) Hidratado ( ) Desidratado leve ( ) Desidratado mod ( ) Desidratado grav	( ) Hidratado ( ) Desidratado leve ( ) Desidratado mod ( ) Desidratado grav	( ) Hidratado ( ) Desidratado leve ( ) Desidratado mod ( ) Desidratado grav	( ) Hidratado ( ) Desidratado leve ( ) Desidratado mod ( ) Desidratado grav	( ) Hidratado ( ) Desidratado leve ( ) Desidratado mod ( ) Desidratado grav	( ) Hidratado ( ) Desidratado leve ( ) Desidratado mod ( ) Desidratado grav
Coloração Pele	( ) Anictérico ( ) Ictérico ( ) Acianótico ( ) Cianótico	( ) Anictérico ( ) Ictérico ( ) Acianótico ( ) Cianótico	( ) Anictérico ( ) Ictérico ( ) Acianótico ( ) Cianótico	( ) Anictérico ( ) Ictérico ( ) Acianótico ( ) Cianótico	( ) Anictérico ( ) Ictérico ( ) Acianótico ( ) Cianótico	( ) Anictérico ( ) Ictérico ( ) Acianótico ( ) Cianótico	( ) Anictérico ( ) Ictérico ( ) Acianótico ( ) Cianótico
Respiração	( ) Eupneico ( ) Taquipneico ( ) Esforço respirat	( ) Eupneico ( ) Taquipneico ( ) Esforço respirat	( ) Eupneico ( ) Taquipneico ( ) Esforço respirat	( ) Eupneico ( ) Taquipneico ( ) Esforço respirat	( ) Eupneico ( ) Taquipneico ( ) Esforço respirat	( ) Eupneico ( ) Taquipneico ( ) Esforço respirat	( ) Eupneico ( ) Taquipneico ( ) Esforço respirat
Desfecho							
Mudança do suporte vent.	( ) Sim ( ) Não	( ) Sim ( ) Não	( ) Sim ( ) Não	( ) Sim ( ) Não	( ) Sim ( ) Não	( ) Sim ( ) Não	( ) Sim ( ) Não
Qual?	Antigo: Atual:	Antigo: Atual:	Antigo: Atual:	Antigo: Atual:	Antigo: Atual:	Antigo: Atual:	Antigo: Atual:
Condição:	( ) Internado ( ) Transferido ( ) Alta ( ) Óbito	( ) Internado ( ) Transferido ( ) Alta ( ) Óbito	( ) Internado ( ) Transferido ( ) Alta ( ) Óbito	( ) Internado ( ) Transferido ( ) Alta ( ) Óbito	( ) Internado ( ) Transferido ( ) Alta ( ) Óbito	( ) Internado ( ) Transferido ( ) Alta ( ) Óbito	( ) Internado ( ) Transferido ( ) Alta ( ) Óbito

### Dados Internamento

#### 1. Dados

Responsável: \_\_\_\_\_ Data Internamento: \_\_\_\_\_

Procedência: \_\_\_\_\_ Indicação UTI: \_\_\_\_\_

História: \_\_\_\_\_

#### 2. Exame Físico

Apgar 1º min: \_\_\_\_\_ 5º: \_\_\_\_\_ Sexo: ( ) Fem ( ) Masc

Peso: \_\_\_\_\_ Comprimento: \_\_\_\_\_ PC: \_\_\_\_\_ PT: \_\_\_\_\_ PA: \_\_\_\_\_

Temperatura: \_\_\_\_\_ Saturação: \_\_\_\_\_ HGT: \_\_\_\_\_

Atitude: ( ) Extensão MS e MI ( ) Flexão MI e extensão MS

Coloração da Pele: ( ) Rosado ( ) Pálido ( ) Pietórico Cianose: ( ) Ausente ( ) Presente ( ) Localizado ( ) Generalizado

#### 3. Cabeça

Suturas: ( ) Normais ( ) Cavalgadas Fontanela anterior: ( ) Tensão normal ( ) Tensa ( ) Deprimida

( ) Cefalohematoma ( ) Bossa serossanguínea ( ) Marca de fórcepes

Fácies: ( ) Normal ( ) Atípica \_\_\_\_\_ Orelhas: ( ) Normal ( ) Atípica \_\_\_\_\_

Olhos: ( ) Normal ( ) Atípica \_\_\_\_\_ Pupilas: \_\_\_\_\_

Coanas: ( ) Normal ( ) Atípica \_\_\_\_\_ Boca: ( ) Normal ( ) Atípica \_\_\_\_\_

Pescoço: ( ) Normal ( ) Atípica \_\_\_\_\_

#### 4. Tórax

Conformação: ( ) Normal ( ) Atípica \_\_\_\_\_ Clavículas: ( ) Normal ( ) Atípica \_\_\_\_\_

Ausculta Pulmonar: \_\_\_\_\_

FR: \_\_\_\_\_ ( ) Taquipneia ( ) Batimento de asa nasal ( ) Gemência ( ) Retração Intercostal

Ausculta Cardíaca: \_\_\_\_\_ FC: \_\_\_\_\_

#### 5. Abdome e Genitália

Abdome: ( ) Normal ( ) Escavado ( ) Distendido Coto Umbilical: ( ) Normal ( ) Atípica \_\_\_\_\_

Ânus: ( ) Perfurado ( ) Íntegro Eliminou Mecônio: ( ) Sim ( ) Não Urinou: ( ) Sim ( ) Não

Genitália externa: ( ) Normal ( ) Atípica \_\_\_\_\_

#### 6. Osteoarticular

MMSS: ( ) Normal ( ) Atípica \_\_\_\_\_ MMII: ( ) Normal ( ) Atípica \_\_\_\_\_

Coluna: ( ) Normal ( ) Atípica \_\_\_\_\_

Mal formação congênita: ( ) Não ( ) Sim \_\_\_\_\_

#### 7. Neurológico

Choro: ( ) Normal ( ) Anormal Reatividade: ( ) Normal ( ) Anormal

Sucção: ( ) Presente ( ) Ausente ( ) Débil Preensão Palmar: ( ) Presente ( ) Ausente ( ) Débil

Preensão Plantar: ( ) Presente ( ) Ausente ( ) Débil

## 2. TCLE

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Nós, Sonia Mara de Andrade, Gabrielle Buzin, Lilian Cristina Moura Costa da Universidade Federal do Paraná e João Pedro Pontes Camara (Hospital Bom Jesus), estamos convidando o (a) senhor (a), mãe ou responsável a participar de um estudo intitulado “RespiraNEO: um estudo prospectivo do suporte ventilatório em uti neonatal”. É um tema de grande importância para que possamos compreender as características dos bebês e fatores que influenciam na melhora ou piora do quadro clínico em relação ao uso ou não da ventilação mecânica invasiva (respiração artificial por meio de aparelhos quando a pessoa é incapaz de respirar sozinha), ou seja, em quais situações o recém-nascido demonstrou boa resposta ao uso da ventilação mecânica invasiva e ao uso da ventilação não invasiva. Isso contribuirá com uma assistência mais criteriosa em relação ao suporte ventilatório em UTI neonatal, considerando a grande complexidade desta prática e fragilidade dos recém-nascidos.

a) O objetivo desta pesquisa é traçar o perfil clínico e epidemiológico de recém-nascidos em uso ou não de ventilação mecânica em UTI neonatal do HOESP – Associação Beneficente de Saúde do Oeste do Paraná e seus desfechos.

b) Caso o(a) senhor (a) concorde em participar da pesquisa, será necessária sua permissão para observarmos seu (sua) filho(a) a beira do leito, coletando-se dados somente por visualização do bebê e análise dos monitores multiparamétricos (equipamentos médicos usados para monitorar, diagnosticar e auxiliar no tratamento de pacientes), pois não será realizada nenhuma manipulação

dos recém-nascidos pelos pesquisadores. Também será necessária sua permissão para acessarmos o prontuário do seu (sua) filho (a) para coletar informações epidemiológicas e clínicas, assim como, será solicitada sua participação como entrevistado (a), pois precisaremos de informações que não estarão disponíveis no prontuário médico, tais como: dados socioeconômicos, hábitos de vida dos pais e informações sobre o pré-natal. Se aceitarem participar da pesquisa, conversarão com os pesquisadores na saída da visita em um local reservado próximo a UTI. A entrevista terá duração aproximada de 10 minutos e mesma não será gravada. Não se preocupe, caso haja alguma questão que o (a) senhor (a) não queira responder, não haverá insistência por parte dos pesquisadores, podendo desistir da pesquisa a qualquer momento sem nenhum prejuízo.

c) Para tanto o(a) senhor (a), deverá ler atentamente, esclarecer eventuais dúvidas e assinar esse Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

d) É possível que o(a) senhor(a) experimente algum desconforto, principalmente relacionado a questões que considera de cunho pessoal, assim como o tempo para responder os questionamentos dos pesquisadores, logo, para minimizar o desconforto, serão esclarecidas todas as suas dúvidas sobre a pesquisa e a necessidade de cada pergunta, também serão garantidos seu anonimato e seu direito de desistir da pesquisa a qualquer momento sem nenhum prejuízo.

e) Alguns riscos relacionados ao estudo podem ser a quebra de confidencialidade, porém os dados de identificação serão codificados e mesmo que ocorra invasão não autorizada dos dados, não haverá possibilidade de identificação dos pacientes, dos pais e instituição.

f) O benefício esperado da pesquisa é que contribuirá com a população e sociedade trazendo informações importantes sobre o suporte ventilatório ao recém-nascido em UTI, demonstrando quais variáveis interferem na indicação médica do tipo de suporte ventilatório e se estas variáveis estão relacionadas aos padrões de melhora e piora de cada caso. Com isso será possível explorar mais sobre quais crianças e em quais situações há melhor resposta ao suporte ventilatório invasivo e ao não invasivo em UTI neonatal, obtendo-se melhores prognósticos (é o que se espera em relação a melhora ou piora do paciente), menor tempo de internação, redução de custos e iatrogenias (qualquer dano causado no paciente pela prática de profissionais da saúde) relacionadas à assistência a saúde em ambiente de cuidados intensivos.

g) Os pesquisadores Sonia Mara de Andrade, João Pedro Pontes Camara, Gabrielle Buzin e Lilian Cristina Moura Costa responsáveis por este estudo poderão ser localizados na Universidade Federal do Paraná, campus Toledo, localizada na Rodovia PR-182, km 320/321, BIOPARK, Toledo-PR, de segunda à sexta-feira, das 8:00 às 18:00, pelos e-mails [soniaandrade@ufpr.br](mailto:soniaandrade@ufpr.br); [joapedropontes@uol.com.br](mailto:joapedropontes@uol.com.br); [gabibuzin@hotmail.com](mailto:gabibuzin@hotmail.com); [lilian.mooura@gmail.com](mailto:lilian.mooura@gmail.com) ou pelos telefones (42) 99846-9288, (45) 99971-7440, (46) 99937-7575, (43) 99611-0083 para esclarecer eventuais dúvidas que o(a) senhor (a) possa ter e fornecer-lhe as informações que queira, antes, durante ou depois de encerrado o estudo.

h) A sua participação e de seu (sua) filho (a) neste estudo é voluntária, se o(a) senhor(a) não quiser mais fazer parte da pesquisa poderá desistir a qualquer momento e solicitar que lhe devolvam este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinado. Não haverá nenhum prejuízo de qualquer natureza, caso o(a) senhor(a) desista de participar.

i) As informações coletadas para o estudo poderão ser acessadas somente por pessoas autorizadas: Sonia Mara de Andrade (professora/orientadora), João Pedro Pontes Camara (médico neonatologista da UTI), Gabrielle Buzin (aluna de graduação/colaboradora), Lilian Cristina Moura Costa (aluna de graduação/colaboradora), sua identificação estará codificada, mantendo-se sua confidencialidade em todas as fases da pesquisa

j) O(a) senhor(a) terá a garantia de que quando os dados/resultados obtidos com este estudo forem publicados, não aparecerá o seu nome nem da criança e instituição, preservando desta forma a identidade de todos os participantes.

k) Os dados obtidos através da ficha de dados e do prontuário serão utilizados unicamente para essa pesquisa, serão arquivados pelos pesquisadores ao término do estudo e serão destruídos ao término do estudo, no prazo de cinco anos.

l) As despesas necessárias para a realização da pesquisa (impressão da ficha de coleta de dados) não são de sua responsabilidade e o(a) senhor(a) não receberá qualquer valor em dinheiro pela sua participação.

m) Quando os resultados forem publicados, não aparecerá seu nome, e sim um código

n) Se o(a) senhor(a) tiver dúvidas sobre seus direitos como participante de pesquisa, o(a) senhor(a) pode contatar também o Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos (CEP/SD) do Setor de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Paraná, pelo e-mail [cometica.saude@ufpr.br](mailto:cometica.saude@ufpr.br) e/ou telefone 41 -3360-7259, das 08:30h às 11:00h e das 14:00h às 16:00h. O Comitê de Ética em Pesquisa é um órgão colegiado multi e transdisciplinar, independente, que existe nas instituições que realizam pesquisa envolvendo seres humanos no Brasil e foi criado com o objetivo de proteger os participantes de pesquisa, em sua integridade e dignidade, e assegurar que as pesquisas sejam desenvolvidas dentro de padrões éticos (Resolução nº 466/12 Conselho Nacional de Saúde).

Eu, \_\_\_\_\_ li esse Termo de Consentimento e compreendi a natureza e o objetivo do estudo do qual concordei em participar. A explicação que recebi menciona os riscos e benefícios. Eu entendi que sou livre para interromper minha participação a qualquer momento sem justificar minha decisão e sem qualquer prejuízo para mim. Eu concordo, voluntariamente, em participar deste estudo.

Toledo, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2021

---

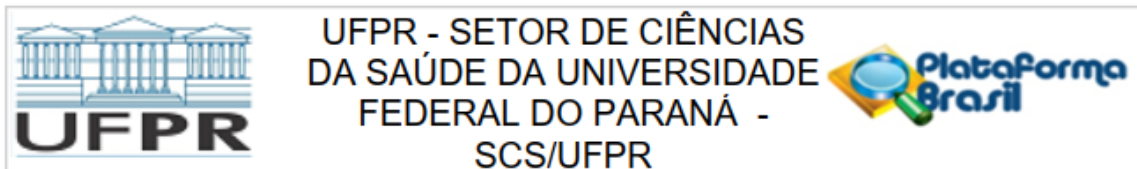
Assinatura do Participante de Pesquisa ou Responsável Legal

Eu declaro ter apresentado o estudo, explicado seus objetivos, natureza, riscos e benefícios e ter respondido da melhor forma possível às questões formuladas.

---

Pesquisador Responsável ou quem aplicou o TCLE

### 3. Parecer do CEP



#### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

##### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** RespiraNEO: um estudo prospectivo do suporte ventilatório em uti neonatal

**Pesquisador:** SONIA MARA DE ANDRADE

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 43994921.9.0000.0102

**Instituição Proponente:** Setor Toledo/PR UFPR

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

##### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 4.751.640

**Apresentação do Projeto:**

Projeto de pesquisa intitulado "RespiraNEO: um estudo prospectivo do suporte ventilatório em uti neonatal", pesquisadora responsável Profª Sonia Mara de Andrade (Curso de Medicina - Setor Toledo/PR / UFPR) e colaboradores João Pedro Pontes Camara (médico neonatologista), Gabrielle Buzin e Lilian Cristina Moura Costa (discentes da graduação em medicina).

Período de realização - início: 01/04/2021 e término: 01/03/2023

Local de realização: Universidade Federal do Paraná (UFPR) - Campus Toledo/PR – Localizada no Biopark - Parque Científico e Tecnológico em Biociências; e Unidade de Terapia Intensiva (UTI) Neonatal do HOESP – Associação Beneficente de Saúde do Oeste do Paraná.

**Objetivo da Pesquisa:**

Objetivo Geral:

Traçar o perfil clínico e epidemiológico de recém-nascidos em uso ou não de ventilação mecânica em UTI neonatal e seus desfechos.

Objetivos específicos:

- Identificar as indicações, prognósticos e desfechos do uso da ventilação mecânica invasiva em UTI neonatal;
- Identificar as indicações, prognósticos e desfechos do uso da ventilação mecânica não invasiva em UTI neonatal;

<b>Endereço:</b> Rua Padre Camargo, 285 - 1º andar	
<b>Bairro:</b> Alto da Glória	<b>CEP:</b> 80.060-240
<b>UF:</b> PR	<b>Município:</b> CURITIBA
<b>Telefone:</b> (41)3360-7259	<b>E-mail:</b> cometica.saude@ufpr.br

Página 01 de 06

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Os termos foram devidamente apresentados.

**Recomendações:**

Não há.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

O projeto de pesquisa apresenta proposta relevante de estudo, está bem descrito, com indicativo de aprovação. As pendências foram devidamente respondidas e adequadas nos documentos do projeto detalhado e TCLE.

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

CURITIBA, 02 de Junho de 2021

---

**Assinado por:**  
**IDA CRISTINA GUBERT**  
(Coordenador(a))



## ANEXO – NORMAS DA REVISTA

Link para acesso: <https://jped.elsevier.es/pt-guia-autores>



### JORNAL DE PEDIATRIA

Publicação Oficial da Sociedade Brasileira de Pediatria

#### GUIA PARA AUTORES

#### TABLE OF CONTENTS

•	<b>Descrição</b>	<b>p.1</b>
•	<b>Fator de Impacto</b>	<b>p.1</b>
•	<b>Fontes de Indexação</b>	<b>p.1</b>
•	<b>Comitê Editorial</b>	<b>p.1</b>
•	<b>Guia para autores</b>	<b>p.3</b>



ISSN: 1678-4782

#### DESCRIÇÃO

Publicação bimensal da Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP), em circulação desde 1934. O Jornal de Pediatria publica artigos originais e artigos de revisão, abrangendo as diversas áreas da pediatria. Através da publicação e divulgação de relevantes contribuições científicas da comunidade médico-científica nacional e internacional da área de pediatria, o Jornal de Pediatria busca elevar o padrão da prática pediátrica e do atendimento médico especializado em crianças e adolescentes.

#### *Tipos de Artigo*

O Jornal de Pediatria aceita submissões de artigos originais, artigos de revisão e cartas ao editor. **Artigos originais** incluem relatos de estudos controlados e randomizados, estudos de triagem e diagnóstico e outros estudos descritivos e de intervenção, bem como registros sobre pesquisas básicas realizadas com animais de laboratório (ver seção **Resultados dos ensaios clínicos** mais adiante). Os manuscritos nesta categoria não devem exceder 3.000 palavras (excluindo página de rosto, referências e anexos), 30 referências e quatro tabelas e figuras. Acesse <http://www.equator-network.org/> para informações sobre as diretrizes a serem seguidas na pesquisa em saúde para esse tipo de artigo.

## **Estrutura do Artigo**

### *Subdivisão – Seções não numeradas*

O texto principal nos **artigos originais** deve conter as seguintes seções, indicadas por uma legenda: Introdução, Métodos, Resultados e Discussão. As seções nos **artigos de revisão** podem variar dependendo do tópico tratado. Sugerimos que os autores incluam uma breve introdução, na qual eles expliquem (da perspectiva da literatura médica) a importância daquela revisão para a prática da pediatria. Não é necessário descrever como os dados foram selecionados e coletados. A seção de conclusões deve correlacionar as ideias principais da revisão para possíveis aplicações clínicas, mantendo generalizações dentro do escopo do assunto sob revisão.

### *Introdução*

Indique os objetivos do trabalho e forneça um background adequado, evitando uma avaliação detalhada da literatura ou um resumo dos resultados. Faça uma introdução breve, incluindo apenas referências estritamente relevantes para sublinhar a importância do tópico e para justificar o estudo. No fim da introdução, os objetivos do estudo devem estar claramente definidos.

### *Materiais e Métodos*

Forneça detalhes suficientes para viabilizar a reprodução do trabalho. Métodos já publicados devem ser indicados por uma referência: apenas as modificações relevantes devem ser descritas. Esta seção deve descrever a população estudada, a amostra a ser analisada e os critérios de seleção; também deve definir claramente as variáveis em estudo e descrever detalhadamente os métodos estatísticos empregados (incluindo referências apropriadas sobre métodos estatísticos e software). Procedimentos, produtos e equipamentos devem ser descritos com detalhes suficientes para permitir a reprodução do estudo. Deve ser incluída uma declaração relativa à aprovação pelo comitê de ética de pesquisa (ou equivalente) da instituição em que o trabalho foi realizado.

### *Resultados*

Os resultados do estudo devem ser apresentados de forma clara e objetiva, seguindo uma sequência lógica. As informações contidas em tabelas ou figuras não devem ser repetidas no texto. Use figuras no lugar de tabelas para apresentar dados extensos.

### *Discussão*

Os resultados devem ser interpretados e comparados com dados publicados anteriormente, destacando os aspectos novos e importantes do presente estudo. Devem-se discutir as implicações dos resultados e as limitações do estudo, bem como a necessidade de pesquisas adicionais. As conclusões devem ser apresentadas ao fim da seção Discussão, levando em consideração a finalidade do trabalho. Relacione as conclusões com os objetivos iniciais do estudo, evitando declarações não

embasadas pelos achados e dando a mesma ênfase aos achados positivos e negativos que tenham importância científica similar. Se relevante, inclua recomendações para novas pesquisas.

## **Informações essenciais sobre a página de abertura**

A página de abertura deve conter as seguintes informações: a) título conciso e informativo. Evite termos e abreviaturas desnecessários; evite também referências ao local e/ou cidade onde o trabalho foi realizado; b) título curto com não mais de 50 caracteres, incluindo espaços, mostrado nos cabeçalhos; c) nomes dos autores (primeiro e último nome e iniciais do meio) e o ORCID ID. O ORCID ID deve estar na página de abertura e, também, no perfil do EVISE de todos os autores. Para isso, o autor deve ir em Update your Details, campo ORCID. Se algum dos autores não tem esta ID, deve registrar-se em <https://orcid.org/register>; d) grau acadêmico mais elevado dos autores; e) endereço de e-mail de todos os autores; f) se disponível, URL para o curriculum vitae eletrônico ("Currículo Lattes" para autores brasileiros, ORCID etc.) g) contribuição específica de cada autor para o estudo; h) declaração de conflitos de interesse (escreva nada a declarar ou divulgue explicitamente quaisquer interesses financeiros ou outros que possam causar constrangimento caso sejam revelados após a publicação do artigo); i) instituição ou serviço com o/a qual o trabalho está associado para indexação no Index Medicus/MEDLINE; j) nome, endereço, número de telefone, número de fax e e-mail do autor para correspondência; k) nome, endereço, número de telefone, número de fax e e-mail do autor encarregado do contato pré-publicação; l) fontes de financiamento, ou nome de instituições ou empresas fornecedoras de equipamentos e materiais, se aplicável; m) contagem de palavras do texto principal, sem incluir resumo, agradecimentos, referências, tabelas e legendas para figuras; n) contagem de palavras do resumo; o) número de tabelas e figuras.

### **Resumo**

É necessário um resumo conciso e factual. O resumo deve indicar de forma breve o objetivo da pesquisa, os principais resultados e as conclusões mais importantes. Um resumo é frequentemente apresentado separadamente do artigo, por isso deve ser capaz de ser compreendido sozinho. Por esse motivo, as referências devem ser evitadas, mas, se necessário, cite o(s) autor(es) e ano(s). Além disso, abreviações não padrão ou incomuns devem ser evitadas, mas, se forem essenciais, devem ser definidas em sua primeira menção no próprio resumo. O resumo não deve ter mais de 250 palavras ou 1.400 caracteres. Não inclua palavras que possam identificar a instituição ou cidade onde o estudo foi realizado, para facilitar a revisão cega. Todas as informações no resumo devem refletir com precisão o conteúdo do artigo. O resumo deve ser estruturado conforme descrito a seguir:

### **Resumo para artigos originais**

**Objetivo:** Declarar por que o estudo foi iniciado e as hipóteses iniciais. Defina com precisão o objetivo principal do estudo; apenas os objetivos secundários mais relevantes devem ser listados. **Método:** Descrever o desenho do estudo (se apropriado, indique se o estudo é randomizado, cego, prospectivo, etc.), local (se apropriado, descreva o nível de atendimento, isto é, se primário, secundário ou terciário, clínica privada ou instituição pública, etc.), pacientes ou participantes (critérios de seleção, número de casos no início e no final do estudo etc.), intervenções (incluem informações essenciais, como métodos e duração do estudo) e critérios utilizados para medir os resultados. **Resultados:** Descrever os achados mais importantes, os intervalos de confiança e a significância estatística dos achados. **Conclusões:** Descrever apenas conclusões que refletem o objetivo do estudo e fundamentadas por suas descobertas. Discutir possíveis aplicações das descobertas, com igual ênfase em resultados positivos e negativos de mérito científico similar.

### **Estilo de Referências**

As referências devem seguir o estilo Vancouver, também conhecido como o estilo de Requisitos Uniformes, fundamentado, em grande parte, em um estilo do American National Standards Institute, adaptado pela National Library of Medicine dos EUA (NLM) para suas bases de dados. Os autores

devem consultar o *Citing Medicine, o Guia de estilo da NLM para autores, editores e editoras*, para obter informações sobre os formatos recomendados para uma variedade de tipos de referência. Os autores também podem consultar exemplos de referências ([http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform\\_requirements.html](http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html)), em uma lista de exemplos extraídos ou baseados no Citing Medicine para fácil uso geral; esses exemplos de referências são mantidos pela NLM. As referências devem ser numeradas consecutivamente na ordem em que aparecem no texto entre colchetes. Não use numeração automática, notas de rodapé ou de pé de página para referências. Artigos não publicados aceitos para publicação podem ser incluídos como referências se o nome da revista estiver incluído, seguido de "in press". Observações e comunicações pessoais não publicadas não devem ser citadas como referências; se for essencial para a compreensão do artigo, essa informação pode ser citada no texto, seguida pelas observações entre parênteses, observação não publicada ou comunicação pessoal. Para mais informações, consulte os "Requisitos Uniformes para Manuscritos Submetidos a Revistas Biomédicas", disponíveis em <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3142758/>. Na sequência, apresentamos alguns exemplos do modelo adotado pelo Jornal de Pediatria.