



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA**  
**CAMPUS I**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE**  
**DEPARTAMENTO DE FISIOTERAPIA**  
**CURSO DE GRADUAÇÃO EM FISIOTERAPIA**

**JÉSSICA GOMES DINIZ**

**EFEITOS DA POSIÇÃO PRONA NOS PARÂMETROS VITAIS DE  
RECÉM-NASCIDOS PRÉ-TERMO: UMA REVISÃO INTEGRATIVA**

**CAMPINA GRANDE – PB**

**2022**

JÉSSICA GOMES DINIZ

EFEITOS DA POSIÇÃO PRONA NOS PARÂMETROS VITAIS DE RECÉM-NASCIDOS  
PRÉ-TERMO: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Trabalho de Conclusão de Curso (artigo) apresentado ao Departamento do Curso de Fisioterapia da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Fisioterapia.

**Área de concentração:** Fisioterapia neonatal e pediátrica

**Orientadora:** Prof. Dra. Giselda Félix Coutinho

CAMPINA GRANDE – PB

2022

É expressamente proibido a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

D585e    Diniz, Jéssica Gomes.

Efeitos da posição prona nos parâmetros vitais de recém-nascidos pré-termo [manuscrito] : uma revisão integrativa / Jessica Gomes Diniz. - 2022.

19 p.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Fisioterapia) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde , 2022.

"Orientação : Profa. Dra. Giselda Félix Coutinho , Departamento de Fisioterapia - CCBS."

1. Neonato pré-termo. 2. Posição prona. 3. Recém-nascido. I. Título

21. ed. CDD 615.82

JÉSSICA GOMES DINIZ

EFEITOS FISIOLÓGICOS DA POSIÇÃO PRONA EM RECÉM-NASCIDOS PRÉ-  
TERMO: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Trabalho de Conclusão de Curso (artigo)  
apresentado ao Departamento do Curso de  
Fisioterapia da Universidade Estadual da  
Paraíba, como requisito parcial à obtenção do  
título de Bacharel em Fisioterapia.

**Área de concentração:** Fisioterapia neonatal  
e pediátrica

Aprovada em: 29/11/2022

**BANCA EXAMINADORA**

Giselda Félix Coutinho  
Prof. Dra. Giselda Félix Coutinho (Orientadora)  
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

Thayla Amorim Santino  
Prof. Dra. Thayla Amorim Santino  
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

Adriele de Moraes Nunes  
Prof. Ma. Adriele de Moraes Nunes  
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

CAMPINA GRANDE – PB

2022

## LISTA DE QUADROS E FIGURAS

<b>Quadro 1</b> – Estratégia de busca.....	9
<b>Figura 1</b> – Fluxograma de busca .....	10
<b>Figura 2</b> – Fluxograma de amostragem final.....	11
<b>Quadro 2</b> - Características quanto ao tipo de estudo e amostra .....	12
<b>Quadro 3</b> – Características das intervenções.....	14
<b>Quadro 4</b> – Nível de evidência e conclusões.....	16

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b>	<b>6</b>
<b>2. OBJETIVOS</b>	<b>8</b>
<b>2.1. OBJETIVO GERAL</b>	<b>8</b>
<b>2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	<b>8</b>
<b>3. METODOLOGIA</b>	<b>8</b>
<b>3.1. Tipo de estudo</b>	<b>8</b>
<b>3.2. Elaboração a pergunta norteadora</b>	<b>8</b>
<b>3.3. Estratégia de busca</b>	<b>9</b>
<b>3.4. Seleção dos estudos</b>	<b>9</b>
<b>3.5. Extração dos dados</b>	<b>10</b>
<b>3.6. Análise dos resultados</b>	<b>10</b>
<b>3.7. Análise do nível de evidência</b>	<b>10</b>
<b>4. RESULTADOS E DISCUSSÃO</b>	<b>11</b>
<b>4.1. Amostragem</b>	<b>11</b>
<b>4.2. Caracterização do tipo de estudo e amostra</b>	<b>12</b>
<b>4.3. Caracterização das intervenções</b>	<b>14</b>
<b>3.4. Classificação do estudo e conclusão obtida</b>	<b>16</b>
<b>5. CONCLUSÃO</b>	<b>18</b>
<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>18</b>

## EFEITOS DA POSIÇÃO PRONA NOS PARÂMETROS VITAIS DE RECÉM-NASCIDOS PRÉ-TERMO: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Jéssica Gomes Diniz<sup>1</sup>

### RESUMO

**INTRODUÇÃO:** Consequência da interrupção da desenvolvimento normal, os neonatos pré-termo enfrentam vários problemas após o nascimento, devido à falta de maturação ideal de órgãos e sistemas do corpo que deveria ter acontecido antes do nascimento. Assim, os posicionamentos têm sido muito estudados a fim de fornecer estabilidade ao recém-nascido e facilitar seu desenvolvimento no ambiente extrauterino. Uma dessas posições é a prona, que tem apresentado efeitos fisiológicos relevantes nas práticas clínicas. **OBJETIVO:** Identificar e reunir informações acerca dos efeitos da posição prona nos parâmetros vitais de recém-nascidos pré-termo. **METODOLOGIA:** O presente estudo trata-se de uma revisão integrativa de literatura que analisou os estudos de forma descritiva. A estratégia de busca foi construída com base no acrônimo PICO e as pesquisas foram realizadas nas bases de dados: PubMed, PEDro, ScieLO e Periódicos CAPES, utilizando os unitermos: infant/newborn, prone position e premature, combinados pelo operador booleano: AND. **RESULTADOS:** A seleção dos estudos foi realizada entre outubro e novembro de 2022, após a seleção por título dos artigos, obteve-se 15 artigos. Após exclusão por duplicatas e por indisponibilidade do artigo, sobraram 8 artigos. Por fim, após leitura na íntegra, mantiveram-se os oito artigos. **CONCLUSÃO:** A posição prona mostrou-se segura quanto às alterações fisiológicas, porém ainda são necessários mais estudos nessa população voltados para essa temática, visto que há bastante discordância entre os autores em relação à manutenção de estabilidade e à melhora dos parâmetros observados nesta revisão.

**Palavras-chave:** Prematuro. Neonato. Posição prona

### ABSTRACT

**INTRODUCTION:** As a consequence of the interruption of normal development, preterm neonates face several problems after birth, due to the lack of ideal maturation of organs and body systems that should have happened before birth. Thus, positioning has been extensively

---

<sup>1</sup> Discente do curso de Fisioterapia na Universidade Estadual da Paraíba (UEPB). E-mail: jessicadiniz061@gmail.com

studied in order to provide stability to the newborn and facilitate its development in the extrauterine environment. One such position is prone, which has shown interesting physiological effects in clinical practice. **OBJECTIVE:** To identify and gather information about the effects of the prone position on the vital parameters of preterm newborns. **METHODOLOGY:** The present study is an integrative literature review that analyzed the studies in a descriptive way. The search strategy was built based on the acronym PICO and the searches were carried out in the databases: PubMed, PEDro, ScieLO and Periódicos CAPES, using the keywords: infant/newborn, prone position and premature, combined by the Boolean operator: AND. **RESULTS:** The selection of studies was carried out between October and November 2022, after selection by title of articles, 15 articles were obtained. After exclusion due to duplicates and unavailability of the article, 8 articles remained. Finally, after reading them in full, the eight articles were maintained. **CONCLUSION:** The prone position proved to be safe with regard to physiological changes, but further studies are still needed in this population focused on this topic, as there was considerable disagreement between the authors regarding maintenance of stability and improvement of the parameters observed in this review.

**Keywords:** Premature. Neonate. Prone position.

## 1. INTRODUÇÃO

Segundo Torabian et al. (2019), aproximadamente 15 milhões de neonatos nascem prematuros anualmente, número que vem aumentando nos últimos anos. Devido à interrupção do desenvolvimento normal de órgãos e sistemas do corpo necessários antes do parto, recém-nascidos prematuros enfrentam vários problemas logo após seu nascimento (BESIKTAS; EFE, 2022).

Além disso, a complacência da parede torácica do RN já coloca o mesmo em desvantagem mecânica em relação aos adultos. Isso porque seus arcos costais são mais horizontalizados, alterando a relação comprimento-tensão dos músculos inseridos no gradil costal. Ademais, os arcos costais encontram-se ainda pouco mineralizados, oferecendo menos estabilidade ao neonato, o que gera o movimento respiratório assíncrono e, conseqüentemente, aumento do trabalho respiratório, do trabalho diafragmático e do gasto energético (OLIVEIRA et al., 2009).

Uma das práticas mais importantes dos cuidados do neonato pré-termo é o posicionamento adequado. Um posicionamento direcionado aos RN prematuros promove uma



reorganização sensorial, sono tranquilo, reduz o gasto energético e a alteração no equilíbrio muscular postural, além de promover menor índice de complicações futuras no desenvolvimento (PÁDUA; MARTINEZ; BRUNHEROTTI, 2009)

A postura prona tem apresentado efeitos na frequência cardíaca, frequência respiratória, saturação periférica de O<sub>2</sub> (SpO<sub>2</sub>), intensidade da dor. Ademais, também foram relatados resultados quanto ao refluxo gastroesofágico, nível salivar de cortisol e desenvolvimento músculo esquelético em neonatos (TORABIAN et al., 2019). Os efeitos na melhora da oxigenação são amplamente citados nos artigos dessa temática e são justificados pelo aumento significativo da movimentação da caixa torácica, assim como melhora do sincronismo entre tórax e abdome e a porcentagem do encurtamento diafragmático serem mais elevadas no prono, quando comparado à supina. Como consequência da melhora da mecânica ventilatória, há melhora na relação ventilação/perfusão devido à maior área de troca gasosa (LANZA; BARCELLOS; CORSO, 2012; DE CÁSSIA MALAGOLI et al., 2012).

Acerca da importância do posicionamento no desenvolvimento neurológico:

“O posicionamento do corpo é uma prática comum e necessário para o desenvolvimento dos recém-nascidos prematuros que não são capazes por si mesmos de resistir à força da gravidade, manter o alinhamento corpóreo na linha média, ou manter uma posição de flexão fisiológica – fundamentais para o adequado desenvolvimento neurológico.” (GOMES et al., 2019, p.297)

Isto é, em especial para os neonatos pré-termo, visto que, um alinhamento e posicionamento ideal, simulando aquele em que os recém-nascidos já estão familiarizados durante o tempo no ambiente intrauterino, pode ser essencial para um desenvolvimento neuropsicomotor adequado em questão de ganhos e tempo de desenvolvimento.

Ademais, segundo Oliveira et al. (2009), a literatura tem mostrado benefícios da posição prona além dos efeitos na SpO<sub>2</sub>, quando comparada com a supina, como: aumento do volume corrente (VC), menor gasto energético, menor necessidade de reintubação em recém-nascidos pré-termo (RNPTs) em desmame de ventilação mecânica e redução do número de apneias centrais.

Em contrapartida, existem estudos que não demonstram diferenças relevantes da SpO<sub>2</sub> e no VC quando comparam a posição prona com a supina. Além da mesma estar fortemente associada à síndrome de morte súbita infantil, menor variabilidade da frequência cardíaca e até maior atividade simpática durante o sono (OLIVEIRA et al., 2009; GOMES et al., 2019).

Considerando as informações levantadas acima, explanando resultados discordantes acerca da temática, viu-se a necessidade de reunir informações e esclarecer melhor os resultados já encontrados. Dessa forma, o presente estudo tem como objetivo identificar e reunir informações acerca dos efeitos fisiológicos da posição prona em recém-nascidos pré-termo.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1. OBJETIVO GERAL**

Sintetizar informações acerca dos efeitos fisiológicos da posição prona em recém-nascidos pré-termo

### **2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Verificar os efeitos da posição prona na frequência cardíaca, frequência respiratória e saturação periférica de oxigênio
- Descrever as características dos estudos selecionados nesta revisão
- Avaliar se o posicionamento prono é seguro quanto aos parâmetros observados nesta revisão para ser aplicado em recém-nascidos pré-termo

## **3. METODOLOGIA**

### **3.1. Tipo de estudo**

O presente artigo trata-se de uma revisão integrativa de literatura.

O protocolo de revisão adotado neste artigo foi baseado no estudo de Souza, Silva & Carvalho (2010), que destaca que a revisão integrativa envolve uma ampla abordagem metodológica, o que permite aos autores incluir estudos experimentais e não-experimentais, a fim de obter uma compreensão completa da temática. De acordo com os mesmos, os principais objetivos da revisão integrativa são identificar, analisar e sintetizar resultados, assim, sendo construída a partir de um processo de elaboração constituído por seis fases: 1º elaboração da pergunta norteadora; 2º busca ou amostragem na literatura; 3º coleta de dados; 4º análise crítica dos estudos incluídos; 5º discussão dos resultados; 6º apresentação da revisão integrativa.

### **3.2. Elaboração a pergunta norteadora**

A questão norteadora da pesquisa foi construída com base na estratégia PICO (acrônimo para P: population/população, I: intervention/intervenção, C: comparison/comparação ou controle, O: outcome/desfecho): “Quais os efeitos fisiológicos da posição prona em recém-nascidos pré-termo” – P: recém-nascidos pré-termo; I: posição prona/decúbito ventral (sozinha

ou associada a outra terapia); C: outros posicionamentos, outras terapias aplicadas em neonatos, nenhuma terapia; O: alterações ou estabilização da FR, FC e SpO<sub>2</sub>.

### 3.3. Estratégia de busca

Os descritores utilizados para pesquisa bibliográfica foram retirados do Medical Subject Headings (MeSH), sendo eles: “infant/newborn”, “prone position” e “premature”; e foram combinados através do operador booleano: AND. A busca foi realizada nas seguintes bases de dados: PubMed, Physiotherapy Evidence Database (PEDro), Scientific Electronic Library Online (ScieLO) e no Portal de Periódicos CAPES através do acesso da Comunidade Acadêmica Federada (CAFe).

No quadro 1 a estratégia de busca utilizada nesta revisão foi melhor detalhada.

#### Quadro 1 – Estratégia de busca

1. Newborn	5. 1 and 3
2. Infant	6. 2 and 3
3. Prone position	7. 1 and 3 and 4
4. Premature	8. 2 and 3 and 4

Fonte: elaboração própria, 2022

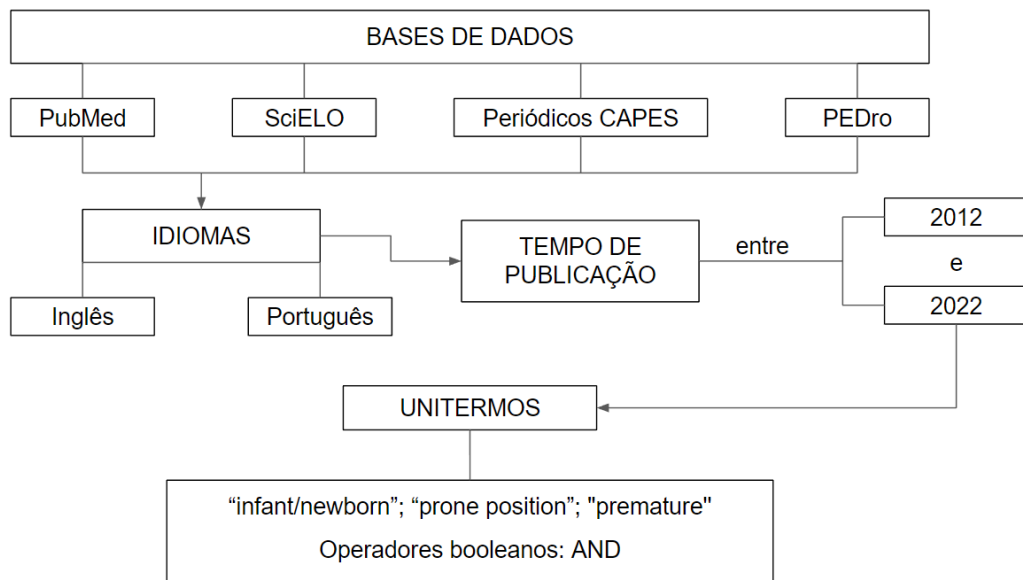
### 3.4. Seleção dos estudos

A seleção dos estudos foi realizada em cinco etapas: seleção por título; exclusão de artigos repetidos; exclusão de artigos indisponíveis na íntegra; filtragem por resumo; e filtragem por leitura na íntegra.

Foram incluídos estudos nos idiomas inglês e português, publicados entre os anos de 2012 a 2022, cuja metodologia tenha buscado avaliar frequência respiratória (FR), saturação periférica de O<sub>2</sub> (SpO<sub>2</sub>) e/ou frequência cardíaca (FC) em recém-nascidos pré-termo, isto é, nascidos com menos de 37 semanas de idade gestacional, com até 28 dias de vida, sem estabelecer critérios quanto ao suporte ventilatório, estabilidade hemodinâmica ou quaisquer diagnósticos clínicos. Após seleção por critérios de inclusão, foram excluídos estudos duplicados, em seguida aqueles que não estivessem disponíveis para leitura na íntegra e, por fim, realizada a avaliação de resumos e texto completo.

Para as etapas de exclusão, foi utilizado o gerenciador de referências *Mendeley*.

Segue abaixo um fluxograma (Figura 1) que ilustra de forma mais clara o caminho percorrido para a busca dos artigos.



**Figura 1** – Fluxograma de busca

Fonte: Elaboração própria, 2022

### 3.5. Extração dos dados

A extração de dados foi realizada por um revisor considerando os seguintes pontos abaixo, não sendo preenchido nenhum formulário padronizado:

- Autoria do trabalho, título e detalhes da publicação
- Informações acerca sobre o tipo de estudo, amostra e classificação em nível de evidência (segundo SOUZA, SILVA e CARVALHO, 2010 – explanado no tópico 3.7)
- Informações relevantes sobre a metodologia das intervenções e sobre os participantes dos estudos
- Conclusões dos autores

### 3.6. Análise dos resultados

A análise dos estudos foi realizada de forma descritiva, a fim de pontuar os principais dados obtidos, reunindo todo conhecimento produzido e disponível acerca da temática.

### 3.7. Análise do nível de evidência

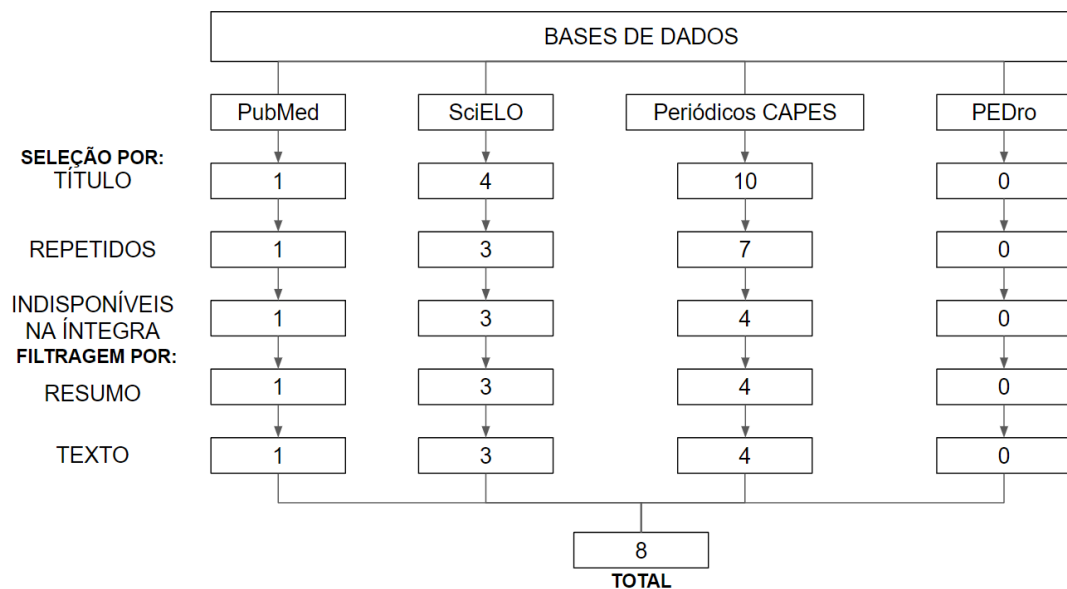
A análise do nível de evidência foi realizada com base também no estudo de Souza, Silva e Carvalho (2010), que propõem uma hierarquia de evidências segundo o delineamento da pesquisa e a abordagem metodológica adotada. Os autores classificam os artigos nos seguintes níveis:

- Nível 1: evidências resultantes da meta-análise de múltiplos estudos clínicos controlados e randomizados;
- Nível 2: evidências obtidas em estudos individuais com delineamento experimental;
- Nível 3: evidências de estudos quase-experimentais;
- Nível 4: evidências de estudos descritivos (não-experimentais) ou com abordagem qualitativa;
- Nível 5: evidências provenientes de relatos de caso ou de experiência;
- Nível 6: evidências baseadas em opiniões de especialistas.

## 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 4.1. Amostragem

Para a realização do presente estudo, foram selecionados artigos que, em sua metodologia, observassem os efeitos da posição prona pelo menos em duas das seguintes variáveis: frequência cardíaca (FC), frequência respiratória (FR) e saturação de O<sub>2</sub> (SpO<sub>2</sub>), podendo, ou não, incluir avaliação de outros efeitos fisiológicos, como: avaliação de desconforto respiratório, por meio de escalas como o Boletim de Silverman-Andersen (BSA), ou dor, por meio de escalas como a NIPS - Neonatal Infant Pain Scale.



**Figura 2** – Fluxograma de amostragem final

Fonte: Elaboração própria, 2022

Na figura 2, é possível observar um fluxograma com a seleção dos artigos de forma mais específica para cada base de dados. Ao final, obteve-se um total de 8 artigos, os quais estão apresentados nos tópicos abaixo.

#### 4.2. Caracterização do tipo de estudo e amostra

Pôde-se observar no quadro 2, que incluiu informações acerca do tipo de estudo e amostra, que os estudos incluíram participantes com idade entre 24 e 37 semanas. Assim, as amostras apenas foram específicas quanto a um dos critérios de inclusão: recém-nascidos pré-termo, isto é, nascidos com idade gestacional menor ou igual a 37 semanas, porém, pelo fato de na população neonatal cada semana ser extremamente importante para o desenvolvimento neuropsicomotor e maturação de outros sistemas, a amostra geral torna-se heterogênea.

**Quadro 2** - Características quanto ao tipo de estudo e amostra

<b>Autor/Ano de publicação</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Tipo de pesquisa</b>	<b>Amostra</b>
DE CÁSSIA MALAGOLI et al., 2012	Verificar a influência do posicionamento do recém-nascido prematuro sobre a força da musculatura respiratória, oxigenação e frequência respiratória	Estudo transversal	Amostra pareada de 45 RNs com idade inferior a 34 semanas, intubados, em processo final de desmame de ventilação mecânica, que apresentavam síndrome do desconforto respiratório e peso médio de 1522g.
OLMEDO et al., 2012	Avaliar e comparar as respostas fisiológicas entre o método mãe-canguru e a posição prona, em recém-nascidos pré-termo	Estudo de intervenção	20 RNPT, de ambos os sexos, com IG entre 24 a 36 semanas, HDN estáveis, separados em dois grupos.
LANZA; BARCELLOS; CORSO, 2012	Avaliar os benefícios nas variáveis clínicas da posição prona associada ao CPAP em RNPT.	Estudo transversal	13 RNPT com IG média de 33 semanas $\pm 1,5$ semanas, sendo 7 do gênero masculino e 6 do gênero feminino.
TORABIAN et al., 2019	Comparar o efeito das posições supina e prona na saturação periférica de oxigênio e sinais vitais em neonatos prematuros	Ensaio clínico do tipo crossover	22 neonatos admitidos na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal do Amir Kabir Hospital (Arak, Iran), selecionados através da técnica de amostragem intencional e, em seguida, distribuídos aleatoriamente em dois grupos (1 e 2)
GOMES et al., 2019	Avaliar as respostas fisiológicas e do sistema nervoso autônomo de recém-nascidos	Estudo quasi-experimental	Cinquenta recém-nascidos prematuros com IG de $32,6 \pm 2,3$ semanas, peso

	prematuros ao posicionamento do corpo e ruídos ambientais na UTI neonatal		de $1.816 \pm 493$ g e nível Brazelton de sono/vigília de 3 a 4.
ELSAGH et al., 2019	Determinar os efeitos da massagem e da posição prona em neonatos pré-termos na FC e SpO <sub>2</sub> .	Ensaio clínico randomizado de três grupos	75 RNPT entre 33 a 37 semanas de IG hospitalizados em dois hospitais do Karaj, Iran.
POETS; DARGAVILLE, 2020	Analisar registros da SpO <sub>2</sub> e frequência de pulso em neonatos com IG menor que 32 semanas que tiveram sua posição alternada intermitentemente para comparar com a oxigenação basal e eventos de hipóxia intermitente em posição prona e supina.	Estudo observacional	35 bebês com IG média de 27 semanas.
BESİKTAS; EFE, 2022	Determinar o efeito das posições prona e supina sob a SpO <sub>2</sub> e FC em RN prematuros em suporte respiratório	Ensaio clínico randomizado do tipo crossover	38 recém-nascidos pré-termo com 25 a 36 semanas de IG, recebendo suporte respiratório, com até 7 dias de vida e clinicamente estáveis, alocados em dois grupos aleatoriamente

Fonte: Elaboração própria, 2022; Legenda: RNPT: recém-nascido pré-termo. IG: Idade Gestacional. FC: Frequência Cardíaca. SpO<sub>2</sub>: Saturação Periférica de Oxigênio. RN: Recém-nascido. HDN: hemodinamicamente

Com relação ao suporte ventilatório dos pacientes selecionados em cada estudo, um estudo constituiu sua amostra de pacientes intubados (n=45) (DE CÁSSIA MALAGOLI et al., 2012), um deles incluiu crianças recebendo suporte respiratório por ventilação mecânica invasiva (intubação) ou por pelo menos 12 horas de CPAP nasal (n=38) (BESİKTAS; EFE, 2022), um deles selecionou crianças em uso de CPAP (n=13) (LANZA; BARCELLOS; CORSO, 2012), um deles destacou que a amostra deveria ser composta por crianças em respiração espontânea (n=20) (OLMEDO et al., 2012), quatro não especificaram o suporte respiratório da amostra (n=182) (TORABIAN et al., 2019; GOMES et al., 2019; POETS et al., 2020; ELSAGH et al., 2019), sendo que um deles destacou que deveriam estar em respiração ou ausentes de ventilação mecânica (TORABIAN et al., 2019), outro que os RNs deveriam estar dependentes de oxigenoterapia (n=75) (ELSAGH et al., 2019) e outro que os mesmos deveriam estar recebendo suporte respiratório por meio de CPAP ou por cânula nasal de alto fluxo (n=35) (POETS; DARGAVILLE, 2020).

### 4.3. Caracterização das intervenções

No quadro 3 estão localizadas as informações acerca das intervenções realizadas em cada estudo. Dos oito estudos selecionados, cinco compararam a posição prona com a supina (DE CÁSSIA MALAGOLI et al., 2012; LANZA; BARCELLOS; CORSO, 2012; TORABIAN et al., 2019; POETS; DARGAVILLE, 2020; BESİKTAS; EFE, 2022), apenas um comparou com a posição supino e decúbito dorsal sem restrições (GOMES et al., 2019) e outros dois com outras terapias (OLMEDO et al., 2012; ELSAGH et al., 2019). Dentre os mesmos, nenhum deles associou relatou associar a posição prona à outra terapia.

**Quadro 3 – Características das intervenções**

<b>Autor/ano de publicação</b>	<b>Variáveis</b>	<b>Comparação</b>	<b>Procedimentos prévios à intervenção</b>	<b>Avaliação</b>	<b>Tempo em posição prona</b>
DE CÁSSIA MALAGOLI et al., 2012	Pimáx, FR e SpO <sub>2</sub>	Posição supino	Após higiene brônquica e posicionamento adequado	Iniciava pela posição que o bebê já estivesse e em seguida, alternava	15 minutos
LANZA; BARCELLOS; CORSO, 2012	FC, FR, SpO <sub>2</sub> e BSA	Posição supino	Nenhum	Avaliação das variáveis em supino e, após isso, em prono por 5,15, 30 e 60 minutos	5, 15, 30 e 60 minutos
OLMEDO et al., 2012	FC, FR, SpO <sub>2</sub> e temperatura corporal	Método mãe-canguru	Nenhum	Avaliou-se os dois grupos por 3 dias consecutivos, antes e após a intervenção	60 minutos
TORABIAN et al., 2019	FC, FR e SpO <sub>2</sub>	Posição supino	Nenhum	Dois grupos: Grupo 1: primeiro prono e depois supino; Grupo 2: o inverso. Avaliação das variáveis a cada 15 minutos	3 horas
GOMES et al., 2019	FC, nível de ruído e VFC	Supino sem suporte e DD sem restrições	Mensuração do ruído do ambiente e cuidados rotineiros da unidade	Avaliação das variáveis a cada minuto durante cada 10 minutos de posicionamento durante os 30 minutos totais	10 minutos
ELSAGH et al., 2019	FC e SpO <sub>2</sub>	Massagem e grupo controle	Nenhum	Avaliação antes e após a intervenção por 5 dias consecutivos	15 minutos
POETS; DARGAVILLE, 2020	FC, FiO <sub>2</sub> e nível de CPAP	Posição supina	Nenhum	As variáveis foram observadas em todo o tempo de intervenção visto que foram observadas por uma gravação	Pelo menos 3 horas



BESİKTAS; EFE, 2022	SpO <sub>2</sub> e FC	Posição supina	Cuidados da enfermagem + alimentação	Após 60 minutos de estabilização em prono, coletou-se os parâmetros a partir do 61º minuto por 120 minutos, a cada 15 minutos. O processo repetiu- se supino. No grupo 2, realizou-se a mesma intervenção e avaliação alternando a ordem do posicionamento	3 horas
------------------------	-----------------------	-------------------	--	--	---------

Fonte: elaboração própria, 2022. Legenda: FC: Frequência Cardíaca; SpO<sub>2</sub>: Saturação periférica de Oxigênio; FiO<sub>2</sub>: Fração inspirada de Oxigênio; FR: Frequência Respiratória; BSA: Boletim de Silverman-Andersen; Pimáx: Pressão inspiratória máxima

Com relação às variáveis analisadas, sete analisaram frequência cardíaca (LANZA; BARCELLOS; CORSO, 2012; OLMEDO et al., 2012; TORABIAN et al., 2019; GOMES et al., 2019; ELSAGH et al., 2019; POETS; DARGAVILLE, 2020; BESİKTAS; EFE, 2022), quatro analisaram a frequência respiratória (DE CÁSSIA MALAGOLI et al., 2012; LANZA; BARCELLOS; CORSO, 2012; OLMEDO et al., 2012; TORABIAN et al., 2019), seis analisaram a saturação periférica de oxigênio (DE CÁSSIA MALAGOLI et al., 2012; LANZA; BARCELLOS; CORSO, 2012; OLMEDO et al., 2012; TORABIAN et al., 2019; ELSAGH et al., 2019; BESİKTAS; EFE, 2022) e cinco analisaram outras variáveis além das citadas anteriormente: nível de CPAP, FiO<sub>2</sub>, Boletim de Silverman-Andersen, Pimáx, nível de ruído, variabilidade de frequência cardíaca e temperatura corporal ((DE CÁSSIA MALAGOLI et al., 2012; LANZA; BARCELLOS; CORSO, 2012; OLMEDO et al., 2012; GOMES et al., 2019; POETS et al., 2020). Apenas dois artigos avaliaram apenas uma das variáveis das três consideradas nesta revisão (GOMES et al., 2019; POETS; DARGAVILLE, 2020), o que significa que a maioria dos artigos selecionados objetivava analisar pelo menos dois dos três parâmetros vitais, corroborando com conclusões mais assertivas acerca dos efeitos dessa intervenção.

O tempo de protocolo também foi bem variado. Apenas quatro autores observaram resultados na posição prona no neonato por uma hora ou mais (OLMEDO et al., 2012; TORABIAN et al., 2019; POETS; DARGAVILLE, 2020; BESİKTAS; EFE, 2022). Lanza; Barcellos; Corso (2012) também observaram os efeitos em frequência cardíaca, respiratória, Boletim de Silverman-Andersen e SpO<sub>2</sub> do neonato na posição prona por até uma hora, mas também observaram nos marcos de 5, 15 e 30 minutos. Os demais autores não ultrapassaram

os 15 minutos de intervenção nesse posicionamento. Isso acaba dificultando conclusões acerca de como aplicar esse posicionamento na prática, visto que impossibilita saber o tempo mínimo necessário para que esse posicionamento traga efeitos significativos dentro dos parâmetros vitais.

### 3.4. Classificação do estudo e conclusão obtida

**Quadro 4 – Nível de evidência e conclusões**

Autor/ano de publicação	Nível de evidência*	Conclusão
DE CÁSSIA MALAGOLI et al., 2012	2/6	Observaram-se menores valores de pressão inspiratória e aumento da SpO <sub>2</sub> na posição prona quando comparada à supino. Não foi observada variação de FR entre as posturas.
LANZA; BARCELLOS; CORSO, 2012	2/6	O DV reduz o desconforto respiratório em RNPT quando associado ao CPAP, quando permanece por, pelo menos, 15 minutos, sem alteração na FC, FR e SpO <sub>2</sub> .
OLMEDO et al., 2012	2/6	Não houve melhor desempenho para nenhuma das técnicas observadas, visto que não houve alterações em FR, FC, temperatura e SpO <sub>2</sub> .
TORABIAN et al., 2019	1/6	O estudo mostrou que a posição prona mantinha o neonato em maior estabilidade. Entretanto, a escolha do posicionamento deve estar baseada na situação e no estado de saúde do neonato.
GOMES et al., 2019	3/6	O posicionamento prono e o decúbito dorsal com restrição manual aumentaram a atividade parassimpática e a complexidade dos ajustes autonômicos em comparação com o supino, mesmo quando em presença de ruído ambiental maior que o nível recomendado.
ELSAGH et al., 2019	1/6	O estudo mostrou que a massagem e a posição prona são igualmente eficientes na redução da FC e melhora da SpO <sub>2</sub> quando comparados ao grupo controle
POETS; DARGAVILLE, 2020	4/6	Não houve diferença nos parâmetros analisados quando comparados os dois posicionamentos.
BESİKTAS; EFE, 2022	1/6	A posição prona promovia uma saturação maior e mais estável.

Fonte: Elaboração própria, 2022; \*Com base em Souza, Silva & Carvalho (2010); Legenda: FC: Frequência Cardíaca; SpO<sub>2</sub>: Saturação periférica de Oxigênio; FR: Frequência Respiratória; DV: decúbito ventral

No quadro 4 têm-se informações acerca dos resultados observados pelos autores, os quais foram bastante inconclusivos. Quanto à frequência cardíaca, Olmedo et al. (2012), Poets; Dargaville (2020) e Lanza; Barcellos; Corso (2012) não observaram alterações, quando comparado a posição prona com a supina. Porém, no estudo de Elsagh et al. (2019), Gomes et al. (2019) e Torabian et al. (2019), quando compararam o método mãe-canguru, com posição supina e restringida e com a posição supina, respectivamente, os pesquisadores observaram a redução dessa variável. Já acerca da frequência respiratória, três dos oito estudos observaram estabilidade nessa variável (DE CÁSSIA MALAGOLI et al., 2012; LANZA; BARCELLOS; CORSO, 2012; OLMEDO et al., 2012), dois comparando com a posição supino e um comparando com o método mãe-canguru, enquanto Torabian et al. (2019) observou a redução da FR quando comparou o prono com o supino. Já quanto à saturação houve resultados mais coerentes entre os estudos: Besiktas e Efe (2022), De Cássia Malagoli et al. (2012), Lanza; Barcellos e Corso (2012), Torabian et al. (2019) e Olmedo et al. (2012) observaram um incremento da saturação periférica de oxigênio, enquanto Poets; Dargaville (2020) não observou diferenças relevantes quanto à oxigenação. Alguns autores estudaram outras variáveis, mas as principais a serem consideradas para a pergunta norteadora desta revisão foram FC, FR e SpO<sub>2</sub>.

Elsagh et al. (2019) relatou que seus resultados mostraram uma diferença significativa nos escores de FC desde o primeiro dia até o quinto, destacando que quanto mais os dias se passavam, menor era a FC e mais relaxado estava o lactente, sendo observados resultados similares para a variável de SpO<sub>2</sub>. Torabian et al. (2019) também observou o incremento significativo da SpO<sub>2</sub> ao longo do tempo na posição prona durante os dois períodos do estudo. Entretanto, destaca-se que este primeiro aplicou uma intervenção de apenas 15 minutos e o segundo de 3 horas.

Em contrapartida, Besiktas; Efe (2022), que assim como Torabian et al. (2019), trata-se de um ensaio clínico randomizado do tipo cross-over, não observou nenhuma diferença significativa na frequência cardíaca dos neonatos fosse na posição prona ou supina. Os mesmos relataram apenas incrementos significativos na saturação periférica de oxigênio, assim como Elsagh et al (2019).

Os estudos com maior nível de evidência apontam com destaque para os efeitos benéficos na SpO<sub>2</sub> devido ao seu aumento significativo. Todos eles também estudaram a FC e apenas um relatou não ter observado redução nessa variável. Apenas Torabian et al. (2019) analisou os efeitos na frequência respiratória, os quais foram relatados como significativamente mais baixos quando comparados com a posição supina.

### **3.5. Forças e limitações do estudo**

O presente estudo traz informações detalhadas acerca das intervenções aplicadas nos artigos selecionados, o que pode nortear a realização de estudos futuros, como ensaios clínicos e revisões sistemáticas, que busquem comparar os resultados por faixa etária ou diferentes protocolos de aplicação da posição prona, como a comparação entre a aplicação da intervenção com e sem procedimentos prévios ou como no estudo de Lanza; Barcellos; Corso (2012), que comparou os efeitos da posição prona em vários marcos do cronômetro.

Quanto às limitações, a principal a ser destacada é que todas as etapas foram realizadas apenas por um revisor. Além disso, os estudos selecionados apresentaram populações bastante heterogêneas e com tempos de protocolo bastante variados.

## **5. CONCLUSÃO**

A posição prona mostrou-se segura quanto às alterações fisiológicas, visto que, apesar de inconclusivos os resultados, nenhum dos estudos relatou que os pacientes sofreram aumento da frequência respiratória ou cardíaca ou tiveram redução da saturação periférica de oxigênio. Em todos os estudos observados, este posicionamento trouxe apenas efeitos fisiológicos benéficos para os participantes, como a redução da frequência cardíaca e respiratória e incremento da SpO<sub>2</sub>, assim como melhora em outros parâmetros observados por alguns autores. Ainda assim são necessários mais estudos dentro dessa população para que seja possível reunir artigos com amostras e metodologias mais homogêneas, a fim de obter uma conclusão mais objetiva.

## **REFERÊNCIAS**

BEŞİKTAŞ, S.; EFE, E. The Effect of Prone and Supine Positions on Heart Rate and Oxygen Saturation in Preterm Newborns Receiving Respiratory Support: A Randomized Controlled Study. **Archives of Health Science and Research**, v. 9, n. 1, p. 43–50, 1 fev. 2022.

DE CÁSSIA MALAGOLI, R. et al. **Influência da posição prona na oxigenação, frequência respiratória e na força muscular nos recém-nascidos pré-termo em desmame da ventilação mecânica** *Influence of prone position on oxygenation, respiratory rate and muscle strength in preterm infants being weaned from mechanical ventilation* *Rev Paul Pediatr.* [s.l: s.n.].

ELSAGH, A. et al. Comparison of massage and prone position on heart rate and blood oxygen saturation level in preterm neonates hospitalized in neonatal intensive care unit: A randomized controlled trial. **Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research**, v. 24, n. 5, p. 343–347, 1 set. 2019.

GOMES, E. L. DE F. D. et al. Respostas autonômicas de recém-nascidos prematuros ao posicionamento do corpo e ruídos ambientais na unidade de terapia intensiva neonatal. **Revista Brasileira de terapia intensiva**, v. 31, n. 3, p. 296–302, 2019.

LANZA, F. DE C.; BARCELLOS, P. G.; CORSO, S. D. Benefícios do decúbito ventral associado ao CPAP em recém-nascidos prematuros. **Fisioter Pesq.**, v. 19, n. 2, p. 135–140, 2012.

OLIVEIRA, T. G. et al. Prone position and reduced thoracoabdominal asynchrony in preterm newborns. **Jornal de Pediatria**, v. 85, n. 5, p. 443–448, set. 2009.

OLMEDO, M. D. et al. Respostas fisiológicas de recém-nascidos pré-termo submetidos ao Método Mãe-Canguru e a posição prona. **Fisioter Pesq.**, v. 19, n. 2, p. 115–121, 2012.

PÁDUA, G. DE; MARTINEZ, E. Z.; BRUNHEROTTI, M. A. DE. A. Efeitos cardiorrespiratórios frente à posição do corpo em recém-nascidos pré-termo submetidos ao aumento do volume gástrico. **Arq Gastroenterol**, v. 46, n. 4, 2009.

POETS, C. F. et al. Oxygenation and intermittent hypoxia in supine vs prone position in very preterm infants. **Acta Paediatrica, International Journal of Paediatrics**, v. 109, n. 8, p. 1677–1678, 1 ago. 2020.

SOUZA, M. R. DE S; SILVA, M. D. DA; CARVALHO, R. DE; Revisão integrativa: o que é e como fazer. **Einstein**. v. 8, n. 1, p. 102-106, 2010.

TORABIAN, H. et al. Comparison of the effects of supine and prone positions on oxygen saturation and vital signs in premature infants: A crossover clinical trial. **Iranian Journal of Neonatology**, v. 10, n. 2, p. 30–36, 2019.