



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO

GRADUAÇÃO EM FISIOTERAPIA

MARINA RAMIREZ CRUZ

**OS EFEITOS DO POSICIONAMENTO E ESTIMULAÇÃO
TÁTIL EM RECÉM-NASCIDOS PREMATUROS
INTERNADOS EM UTIS NEONATAIS: UMA REVISÃO
SISTEMÁTICA SIMPLES**

Trabalho de Conclusão de Curso de Fisioterapia

SANTOS

2024

MARINA RAMIREZ CRUZ

**OS EFEITOS DO POSICIONAMENTO E ESTIMULAÇÃO
TÁTIL EM RECÉM-NASCIDOS PREMATUROS
INTERNADOS EM UTIS NEONATAIS: UMA REVISÃO
SISTEMÁTICA SIMPLES**

Trabalho de Conclusão de Curso de Fisioterapia

Projeto do trabalho de conclusão de curso de Fisioterapia ministrado na Universidade Federal de São Paulo com o tema “Os efeitos do posicionamento e estimulação tátil em recém-nascidos prematuros internados em UTI 's neonatais: Uma revisão sistemática simples”.

Orientador (a): Prof.^a Dr.^a. Milena Vidotto

Versão Final

SANTOS

2024

Ficha catalográfica elaborada por sistema automatizado
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

Ramirez Cruz, Marina.
OS EFEITOS DO POSICIONAMENTO E ESTIMULAÇÃO TÁTIL
EM RECÉM-NASCIDOS PREMATUROS INTERNADOS EM UTIS
NEONATAIS: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA SIMPLES. / Marina
Ramirez Cruz; Orientadora Milena Vidotto. -- Santos,
2024.

34 p. ; 30cm

TCC (Graduação - Fisioterapia) -- Instituto de
Saúde e Sociedade, Universidade Federal de São
Paulo, 2024.

1. Posicionamento de RNPT. 2. UTIN. 3. Estimulação
tátil de RNPT. I. Vidotto, Milena, Orient. II. Título.

CDD 615.82

Dedico este trabalho e a conclusão desta graduação inteiramente aos meus pais, Irineu e Carla, que me ensinaram muito mais do que qualquer unidade curricular poderia me ensinar, o cuidar com amor, empatia e humanidade.

RESUMO

INTRODUÇÃO: O presente trabalho de conclusão curso explora o impacto de intervenções de cuidado para recém-nascidos pré-termo (RNPT) em unidades de terapia intensiva neonatal (UTIN). A pesquisa parte do contexto de que o nascimento prematuro frequentemente exige a internação em UTIN devido à fragilidade do recém-nascido, que precisa de suporte intensivo para sobreviver e se desenvolver. Esse ambiente, porém, gera uma série de estímulos que podem causar estresse neonatal, manifestado em mudanças significativas nos parâmetros fisiológicos, como frequência cardíaca (FC), saturação de oxigênio (SpO₂), temperatura e ganho de peso. O manejo do estresse neonatal, portanto, é essencial para o desenvolvimento neuropsicológico e físico do prematuro. **MATERIAIS E MÉTODOS:** Esta é uma revisão sistemática simples de 10 ensaios clínicos randomizados que analisam o efeito de práticas de posicionamento e/ou estimulação tátil na saúde de RNPTs. O posicionamento adequado e o toque terapêutico são estratégias frequentemente usadas por profissionais de saúde para proporcionar conforto e estabilizar os parâmetros fisiológicos dos bebês. Esses estudos foram selecionados com base em critérios de inclusão como: serem ECR publicados nos últimos 10 anos, nos idiomas português, inglês ou espanhol e que disponibilizaram seus textos de forma íntegra e gratuita, e foram analisados para identificar intervenções eficazes no controle do estresse e na promoção do desenvolvimento saudável dos recém-nascidos. **RESULTADOS:** Os resultados desta revisão indicam que o posicionamento e a estimulação tátil têm um papel positivo na estabilização da frequência cardíaca e da saturação de oxigênio, além de contribuírem para o ganho de peso e a regulação térmica dos bebês. Essas intervenções demonstraram também benefícios no desenvolvimento neuropsicológico, reduzindo a ativação do sistema nervoso simpático e promovendo um ambiente mais seguro e acolhedor para o recém-nascido. O uso de intervenções não farmacológicas, como o posicionamento e o toque terapêutico, são eficazes no cuidado com recém-nascidos prematuros em UTIN, contribuindo para melhorar sua condição clínica e desenvolvimento global. **CONCLUSÃO:** Esse cuidado centrado no desenvolvimento representa um avanço nas práticas de neonatologia, sugerindo a necessidade de protocolos que incluam essas intervenções como parte do manejo padrão de RNPTs.

ABSTRACT

INTRODUCTION: This final paper explores the impact of care interventions for preterm newborns (PTNB) in neonatal intensive care units (NICU). The research is based on the context that premature birth often requires admission to the NICU due to the fragility of the newborn, who needs intensive support to survive and develop. This environment, however, generates a series of stimuli that can cause neonatal stress, manifested in significant changes in physiological parameters, such as heart rate (HR), oxygen saturation (SpO₂), temperature and weight gain. Managing neonatal stress, therefore, is essential for the neuropsychological and physical development of premature infants. **MATERIALS AND METHODS:** This is a simple systematic review of 10 randomized clinical trials that analyzed the effect of positioning practices and/or tactile stimulation on the health of preterm infants. Proper positioning and therapeutic touch are strategies frequently used by health professionals to provide comfort and stabilize the physiological parameters of infants. These studies were selected based on inclusion criteria and analyzed to identify effective interventions for stress control and promoting healthy development of newborns. **RESULTS:** The results of this review indicate that positioning and tactile stimulation have a positive role in stabilizing heart rate and oxygen saturation, in addition to contributing to weight gain and thermoregulation of infants. These interventions have also demonstrated benefits in neuropsychological development, reducing activation of the sympathetic nervous system and promoting a safer and more welcoming environment for the newborn. The use of non-pharmacological interventions, such as positioning and therapeutic touch, are effective in the care of premature newborns in the NICU, contributing to improving their clinical condition and overall development. **CONCLUSION:** This development-centered care represents an advance in neonatology practices, suggesting the need for protocols that include these interventions as part of the standard management of preterm newborns.

SUMÁRIO:

1. INTRODUÇÃO	7
2. JUSTIFICATIVA	11
3. OBJETIVO	11
4. MATERIAIS E MÉTODOS	12
Quadro 1: Aplicação da estratégia PICOT para a construção da pergunta de pesquisa	12
4.1 Pesquisa de artigos	13
Quadro 2: Descritores utilizados após a consulta ao DeCS e ao MeSH	13
4.1.1 Critérios de inclusão dos artigos:	13
4.1.2 Critérios de Exclusão dos artigos	14
4.2 Qualidade dos artigos	14
Quadro 3 - Níveis de evidência OCEBM	15
4.3 Aprovação no Comitê de Ética	15
5. RESULTADOS:	15
Quadro 4 - Fluxograma do processo de seleção da amostra	17
Quadro 5 - Classificação dos artigos segundo grau de recomendação	18
Quadro 6 - Síntese das informações coletadas nos artigos	19
6. DISCUSSÃO:	24
6.1 O posicionamento:	24
6.2 A estimulação tátil:	26
7. CONCLUSÃO:	29
REFERÊNCIAS	30

1. INTRODUÇÃO

O nascimento de um bebê prematuro, também chamado de recém-nascido pré-termo (RNPT), aquele que ocorre quando este apresenta idade gestacional menor do que 37 semanas completas (RAMOS, 2002), muitas vezes vem acompanhado de uma demanda pela internação na Unidade de Tratamento Intensiva Neonatal (UTIN), devido ao processo incompleto de maturação de seus sistemas orgânicos. (FORMIGA e LINHARES, 2008).

No Brasil, o nascimento de bebês prematuros corresponde a 12% dos nascidos vivos, de acordo com dados do Sistema de Informações Sobre Nascidos Vivos (Sinasc) e do Ministério da Saúde (BRASIL, 2022 e 2023), colocando o país em 10º lugar no ranking mundial de prematuridade. Na cidade de Santos, dados da Secretaria Municipal de Saúde (SMS) mostram que 12% dos nascidos na Cidade entre 1º de janeiro e 10 de novembro de 2021 foram prematuros (SMS, 2021).

No momento em que nascem, estes bebês apresentam costelas mais cartilaginosas e horizontais, menor calibre de vias aéreas e menor número de alvéolos. Logo, é esperado que a fisiologia do recém-nascido leve a uma complacência pulmonar menor e uma maior resistência de via aérea devido ao seu pequeno calibre (NUNES et al, 2022). Diante disto, a tendência é que a criança tenha um volume corrente menor, o que acarreta em um aumento de sua frequência respiratória para que ela possa fazer a manutenção do volume corrente por minuto. Somado a isso, ocorre comprometimento da eliminação de secreções das vias aéreas, devido a pouca eficiência da mecânica respiratória, vias áreas mais estreitas e imaturidade do mecanismo de tosse, além de uma quantidade insuficiente de surfactante, substância essencial para a estabilidade alveolar e adequada expansão pulmonar. Tais distúrbios respiratórios repercutem de forma negativa em outros parâmetros clínicos importantes, tais como SpO₂, frequência cardíaca e nível de dor e desconforto experienciado por este paciente. (DOS SANTOS et al, 2019).

No prematuro, a FC é relevante e determina uma ameaça caso apresente alteração em relação aos níveis esperados. (PERLMAN et al, 2015; PHILLIPOS et al, 2017). Anormalidades da FC podem ocorrer na sepsis ou em outras condições que causem problemas funcionais no sistema nervoso autônomo (SNA). O batimento cardíaco é influenciado pela atividade simpática (norepinefrina) e parassimpática (acetilcolina), o que leva a pequenas acelerações e desacelerações frequentes, respectivamente. O estresse e os estímulos

potencialmente dolorosos potencializam a atividade simpática, gerando assim um aumento na FC (ZEINER et al, 2016).

A SpO₂ é fundamental no manejo clínico de bebês prematuros na UTIN. Baixos valores de SpO₂ poderiam estar correlacionados com uma chance reduzida de sobrevivência, enquanto altas taxas de SpO₂ poderiam ter efeitos nocivos e resultados associados à retinopatia de prematuros, uma patologia de alta incidência que aflige bebês prematuros (LAKSHMINRUSIMHA et al, 2015). A regulação dos parâmetros corretos de SpO₂ pode ser influenciada por diversas condições que afetam o sistema cardiorrespiratório do prematuro, como a síndrome do desconforto respiratório, ou pela presença de altos níveis de estresse relacionados à internação e manejo na UTIN (MANZOTTI et al, 2020)

Além disso, prematuros extremos apresentam maior relação entre a superfície corporal e sua massa corporal total, além de imaturidade no controle vasomotor e gordura subcutânea limitada. Sua pele é porosa, já não é coberta por lanugo ou vernix e possui um extrato córneo fino. Eles são poiquilotérmicos, possuindo temperatura corporal que varia de acordo com a temperatura externa, e por isso necessitam de maior controle ambiental. (COLLADOS-GÓMEZ et al, 2021).

Estas características corroboram para a hipotermia ser uma das complicações mais comuns enfrentadas por estes bebês (COLLADOS-GÓMEZ et al, 2021). Mohamed et al, 2021, descobriram que a hipotermia está associada à mortalidade, hemorragia intraventricular, displasia broncopulmonar ou sepse neonatal e retinopatia da prematuridade. Laptook et al, 2007, afirmam que a cada queda de 1°C na temperatura corporal, os índices de sepse e mortalidade aumentam 11 e 28% respectivamente. Por esta razão, O comitê internacional de ressuscitação Liaison reforça a importância da manutenção da normotermia (36,5-37,5°C), especialmente em prematuros extremos.

Portanto, o manejo do estresse tem papel fundamental no cuidado do bebê prematuro, no seu crescimento e desenvolvimento neuropsicológico. Alguns estudos encontraram no bebê prematuro uma diminuição nos níveis de estresse associados ao estímulo tátil realizado com pressão leve a moderada por ao menos 15 minutos (COLLADOS-GÓMEZ, 2021; ALICE, 2020; MCCARTY, 2023; RECO, 2024). Observou-se que este modo de contato manual tem efeitos diretos no sistema nervoso autônomo da criança, reduzindo os níveis de cortisol produzidos pela resposta ao estresse mediada pela atividade simpática, melhorando potencialmente a adaptabilidade e a saúde do bebê prematuro (LANARO, 2017; D'ALESSANDRO, 2016). Este tipo de estímulo possui características neurofisiológicas bem

definidas: é um estímulo tátil de pressão suave, lento e moderado, capaz de estimular as fibras C-táteis (CT) presentes na pele. Essas fibras fazem parte do “sistema interoceptivo”, que coleta sinais aferentes de todo o corpo e os integra especialmente no córtex insular, para elaborar a melhor resposta possível aos estressores ambientais, direcionando o eixo do estresse, o SNA e a ativação do sistema imunológico (MANZOTTI et al, 2020).

Outros estudos, reportam o efeito do estímulo-tátil na temperatura corporal dos recém-nascidos (NYAGA, 2021; ALICE, 2020) demonstrando que através de estratégias como a realização de massagem terapêutica, com uma pressão moderada, em RNPT, mostrou-se ter potencial para aumentar a temperatura corporal desta população. Os pesquisadores atribuem esse aumento da temperatura corporal durante a massagem devido a transferência de calor das mãos do terapeuta para o bebê, facilitação da regulação neurológica pela contenção durante a massagem e pelo aumento da circulação sanguínea devido a vasodilatação.

Ademais, apesar de atualmente existir pouca evidência, alguns estudos têm abordado como questão de pesquisa a influência desse estímulo tátil também no ganho de peso desses pacientes (DOS ANJOS, 2021; ALICE, 2020) demonstrando que ele promove um ganho maior naqueles grupos que receberam massagem terapêutica como intervenção, com relação aqueles que não receberam nenhuma intervenção.

Diante do apresentado, ressalta-se que o acompanhamento fisioterapêutico tem um papel primordial no cuidado ao RNPT, tendo como objetivo a eliminação das secreções, melhorar a ventilação e reexpansão pulmonar, diminuir o esforço respiratório, melhorar a oxigenação e trocas gasosas, aumentar a mobilidade torácica e a força muscular respiratória, evitar a obstrução brônquica, hiperinsuflação pulmonar, promover a independência respiratória funcional, possibilitar estabilidade nas variáveis hemodinâmicas e acelerar a recuperação do neonato (AMIB, 2012).

Além do estímulo tátil intencional e protocolado, temos como opção de manejo eficaz, seguro e de baixo custo o “Cuidado Postural Individualizado”, que consiste na mudança de posicionamento do recém-nascido internado na UTIN, de acordo com as suas necessidades (TANA et al, 2023).

Vários estudos sobre os efeitos dos diferentes posicionamentos para o RN e seus impactos clínicos e fisiológicos têm sido realizados. De acordo com a maioria desses estudos, a posição prona (PP) tem efeitos benéficos na oxigenação, no desenvolvimento neural, no controle hemodinâmico e no padrão respiratório (EGHBALIAN, 2014; BHAT, 2003; JARUS,

2011). A posição prona pareceu melhorar a saturação arterial de oxigênio em RN com síndrome do desconforto respiratório, enquanto a posição supina foi associada a um sono menos restaurador. Além disso, a manipulação excessiva do RN prematuro associada a algumas posições pode trazer efeitos fisiológicos adversos (CASTRO, 2023; TANA, 2023). A posição canguru resultou na melhora do desenvolvimento do RN prematuro e promoveu o vínculo mãe-bebê. Este posicionamento também está associado a importantes benefícios fisiológicos, incluindo sono reparador, melhora da termorregulação e redução da agitação e do choro. (CASTRO, 2023; COLLADOS-GÓMEZ, 2021; RECO, 2024)

Diante disto, este estudo tem como foco realizar uma revisão sistemática simples da literatura sobre os efeitos dos posicionamentos e do estímulo tátil nos parâmetros clínicos de bebês recém-nascidos pré-termo, a fim de identificar aqueles que promovem melhores benefícios e aqueles que promovem efeitos adversos, sintetizando e organizando o conhecimento acerca deste tema para os profissionais da saúde, em especial os fisioterapeutas, para que possam incluir ou atualizar tais condutas em sua atuação na UTIN.

2. JUSTIFICATIVA

Diante do grande número de recém-nascidos pré-termo que tem sido registrado mundialmente, mas principalmente no Brasil, torna-se relevante analisar, de acordo com a prática pautada em evidência, a ampla gama de intervenções existentes que são aplicadas à esta população logo em seus primeiros dias de vida.

Quando a respeito das condutas fisioterapêuticas, o Departamento de Fisioterapia da Associação de Medicina Intensiva Brasileira publicou no ano de 2012 a “I Recomendação Brasileira de Fisioterapia Respiratória em Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica e Neonatal” mas desde então, não foi publicado nenhuma nova atualização.

Diante disto, este estudo torna-se relevante pois busca encontrar e organizar os estudos pautados em evidência mais atuais, acerca das técnicas fisioterapêuticas seguras e eficazes envolvendo o posicionamento e a estimulação tátil de recém-nascidos pré-termo internados em unidades de terapia intensiva neonatais.

3. OBJETIVO

Diante do exposto, torna-se necessário realizar uma revisão sistemática simples da literatura sobre os efeitos dos posicionamentos e do estímulo tátil nos parâmetros clínicos de bebês recém-nascidos pré-termo, a fim de identificar aqueles que promovem melhores benefícios e aqueles que promovem efeitos adversos, sintetizando e organizando o conhecimento acerca deste tema para os profissionais da saúde, em especial os fisioterapeutas, que podem incluir ou atualizar tais condutas em sua atuação na UTIN.

4. MATERIAIS E MÉTODOS

Para atingir os objetivos propostos neste estudo, o método eleito foi a Revisão Sistemática Simples que reúne, analisa e sintetiza de maneira estruturada os resultados de estudos sobre um mesmo assunto.

Para a elaboração de uma revisão sistemática simples, se faz necessária a adoção de fases que apresentam um rigor metodológico em busca de evidências sobre determinado assunto. Essas fases compreendem: selecionar a questão para a revisão (pergunta norteadora); selecionar as pesquisas que constituirão a amostra do estudo através de critérios de inclusão e exclusão; realizar uma busca sistemática em bases de dados relevantes utilizando palavras-chave; selecionar os estudos por meio de revisores independentes; realizar a análise crítica da qualidade dos estudos incluídos; e por fim, realizar a síntese dos resultados (CHANDLER et al, 2019).

Para a elaboração da questão de pesquisa, foi usado o formato PICOT, sendo este um acrônimo representando os seguintes elementos: população, intervenção, controle, resultados, e tipos de estudo (RIOS et al, 2010). No presente trabalho, PICOT foi utilizado, e aplicado da seguinte maneira (Quadro 1):

Quadro 1: Aplicação da estratégia PICOT para a construção da pergunta de pesquisa

População	Recém-nascidos pré-termo internados em unidades de terapia intensiva neonatal
Intervenção	Posicionamento dos RNPT em PS, PP, DL ou Canguru na UTIN e técnicas de estímulo tátil como pressão digital e massagem terapêutica;
Controle	Estudos que utilizaram posicionamentos diferentes dos definidos neste estudo e/ou estímulos diferentes do tátil;
Outcomes	Desfecho primário: O estímulo tátil e o posicionamento adequado repercutem positivamente na melhora e estabilidade dos parâmetros clínicos dos RNPT
Tipos de estudo	Ensaio clínico randomizado

Fonte: Cruz MR, 2024

Diante do apresentado, a questão de pesquisa elaborada foi “Quais os efeitos do posicionamento e do estímulo tátil no quadro clínico de recém-nascidos prematuros internados em UTIs neonatais?”

4.1 Pesquisa de artigos

Para a investigação da literatura científica foram utilizadas bases de dados U.S. National Library of Medicine (Pubmed), Literatura Latino Americana e do Caribe (Lilacs) e Literatura internacional em ciências da saúde (MEDLINE), as duas últimas via Biblioteca Virtual em Saúde - BVS. Os termos usados para a busca variaram em conformidade com a base de dados examinada, sendo selecionados após consulta aos Descritores em Ciência da Saúde (DeCS) e Medical Subject Headings (MeSH).

Quadro 2: Descritores utilizados após a consulta ao DeCS e ao MeSH

DESCRITORES	
BVS/LILACS/MEDLINE	#1 - Fisioterapia OR (Técnicas de Fisioterapia) OR (Physical Therapy) OR (Physiotherapy) OR (E02.779) OR (E02.831.535)
	#2 - Prematuros OR (Bebês Prematuros) OR (Lactentes Nascidos Pré-Termo) OR (Lactentes Nascidos Prematuramente) OR (Lactentes Nascidos Prematuros) OR (Lactentes Prematuros) OR (Neonatos Pré-Termo) OR (Neonatos Prematuros) OR (Recém-Nascidos Pré-Termo) OR (Recém-Nascidos Prematuros) OR (Preterm newborns) OR (Preterm infant) OR (Premature) OR (MH:M01.060.703.520.520)
	#3 - Unidade de terapia intensiva neonatal OR (UTI Neonatal) OR (UTIN) (Unidade Neonatal de Cuidados Intensivos) OR (Unidade Neonatal de Terapia Intensiva) OR (Unidade de Terapia Intensiva Neonatal) OR (Unidades de Cuidados Intensivos Neonatais) OR (Neonatal Intensive Care Units) OR (NICU) OR (MH:N02.278.388.493.390.380)
	#1- AND #2- AND #3-AND = 266 Resultados
PUBMED	#1 - Physical Therapy OR (Physiotherapy)
	#2 - Preterm newborns OR (Preterm infant) OR (Premature)
	#3 - Neonatal Intensive Care Units OR (NICU)
	#1- AND #2- AND #3-AND = 283 Resultados

Fonte: Cruz MR, 2024

4.1.1 Critérios de inclusão dos artigos:

- a) Artigos cujo o tema respondia à questão norteadora deste trabalho;
- b) Estudos compostos de ensaios clínicos randomizados;
- c) Artigos publicados nos idiomas português, inglês e espanhol;
- d) Artigos publicados nos últimos 10 anos;
- e) Artigos de acesso gratuito ao texto completo;

4.1.2 Critérios de Exclusão dos artigos

- a) Artigos que estudaram RNPT já fora da internação em UTIN;
- b) Artigos de estudos não finalizados;
- c) Artigos encontrados de forma duplicada;

Após a busca nas bases citadas, foram aplicados filtros acerca da disponibilidade do texto em sua íntegra de forma gratuita (*Free full text*), o tempo de publicação dos artigos (nos últimos 10 anos), acerca do idioma publicado (Inglês, português e espanhol) e acerca do tipo de estudo (*Randomized Clinical Trials*). Após esta triagem, foi realizada a seleção dos artigos a partir dos títulos e resumos daqueles encontrados e, em seguida, pela leitura do texto na íntegra.

Destes, se adequaram aos critérios de inclusão apenas 9 pela plataforma PUBMED e 1 na plataforma BVS após a eliminação das duplicatas, que foi feita de forma manual. Os artigos que se repetiram em duas bases de dados foram agregados na base de dados que continha o maior número de artigos compatíveis com os critérios de inclusão.

Para organização dos artigos e suas informações, foi realizada uma tabela via *google docs* com os tópicos “Título”, “Plataforma”, “Objetivos”, “Métodos”, “Conclusão”, “Qualidade do artigo” e “Citações”.

Destaca-se que, todo o processo descrito anteriormente contou com a participação de dois avaliadores com vivência na área investigada, de forma que, a escolha e análise dos artigos ocorreu de forma independente para cada revisor e para que houvesse inclusão do artigo era necessária a concordância entre os dois avaliadores. Caso houvesse divergência, um terceiro avaliador seria consultado, o que não foi preciso.

4.2 Qualidade dos artigos

No presente estudo, foi utilizado o escore do Centro de Medicina Baseada em Evidências de Oxford (OCEBM) para avaliar a qualidade de evidência dos artigos selecionados (quadro 3). A escolha da utilização dessa classificação se deu por ser um escore amplamente utilizado. O objetivo dessa classificação é possibilitar que o profissional da saúde ou o paciente responda perguntas clínicas rapidamente, sem recorrer a fontes pré-avaliadas. (HOWICK et al., 2011; SOUZA, 2018).

Quadro 3 - Níveis de evidência OCEBM

Grau de Recomendação	Nível de Evidência	Tratamento/Prevenção – Etiologia	Prognóstico	Diagnóstico
A	1A	Revisão Sistemática (com homogeneidade) de Ensaios Clínicos Controlados e Randomizados (ECR)	Revisão Sistemática (com homogeneidade) de Coortes desde o início da doença e/ou Critério Prognóstico validado em diversas populações	Revisão Sistemática (com homogeneidade) de Estudos Diagnósticos nível 1 e/ou Critério Diagnóstico de estudos nível 1B, em diferentes centros clínicos
	1B	ECR com Intervalo de Confiança Estreito	Coorte, desde o início da doença, com perda <20% Critério Prognóstico validado em uma única população	Coorte validada, com bom padrão de referência e/ou Critério Diagnóstico testado em um único centro clínico
	1C	Resultados Terapêuticos do tipo "tudo ou nada"	Série de Casos do tipo "tudo ou nada"	Sensibilidade e Especificidade próximas de 100%
B	2A	Revisão Sistemática (com homogeneidade) de Estudos de Coorte	Revisão Sistemática (com homogeneidade) de Coortes históricas (retrospectivas) ou de seguimento de casos não tratados de grupo controle de ECR	Revisão Sistemática (com homogeneidade) de estudos diagnósticos de nível > 2
	2B	Estudo de Coorte (incluindo ECR de Menor Qualidade)	Estudo de coorte histórica e/ou Seguimento de pacientes não tratados de grupo controle de ECR e/ou Critério Prognóstico derivado ou validado somente em amostras fragmentadas	Coorte Exploratória com bom padrão de referência Critério Diagnóstico derivado ou validado em amostras fragmentadas ou banco de dados
	2C	Observação de Resultados Terapêuticos (<i>outcomes research</i>) e/ou Estudo Ecológico	Observação de Evoluções Clínicas (<i>outcomes research</i>)	
	3A	Revisão Sistemática (c/ homogeneidade) de Estudos Caso-Controlle		Revisão Sistemática (com homogeneidade) de estudos diagnósticos de nível \geq 3B
	3B	Estudo Caso-Controlle		Seleção não consecutiva de casos, ou padrão de referência aplicado de forma pouco consistente
C	4	Relato de Casos (incluindo Coorte ou Caso-Controlle de menor qualidade)	Série de Casos (e coorte prognóstica de menor qualidade)	Estudo caso-controlle; ou padrão de referência pobre ou não independente
D	5	Opinião de Especialista sem avaliação crítica ou baseada em matérias básicas (estudo fisiológico ou estudo com animais)		

Fonte: Centro de Medicina Baseada em Evidências de Oxford, 2011

4.3 Aprovação no Comitê de Ética

Este estudo não envolveu experimentos com humanos ou animais, e, portanto, não houve necessidade de submissão ao Comitê de Ética para aprovação.

5. RESULTADOS:

Após a aplicação das estratégias de busca, definidas acima, foram encontrados um total de 266 artigos nas bases de dados LILACS/MEDLINE (via BVS) e 284 artigos na plataforma PUBMED, totalizando 550 artigos.

Iniciamos a aplicação dos filtros pela opção “Free Full Text”, o qual seleciona apenas os artigos com texto íntegro disponível de forma gratuita. Nesta etapa restaram 164 artigos nas bases LILACS/MEDLINE e 95 artigos na PUBMED, totalizando 259 artigos.

Em seguida, com a aplicação do filtro de idiomas, no qual limitamos os artigos a aqueles publicados em português, inglês ou espanhol, tivemos uma redução de quatro artigos no número de inclusão daqueles provenientes das bases LILACS/MEDLINE, que agora totalizavam 160, tendo o número de artigos na PUBMED se mantido em 95.

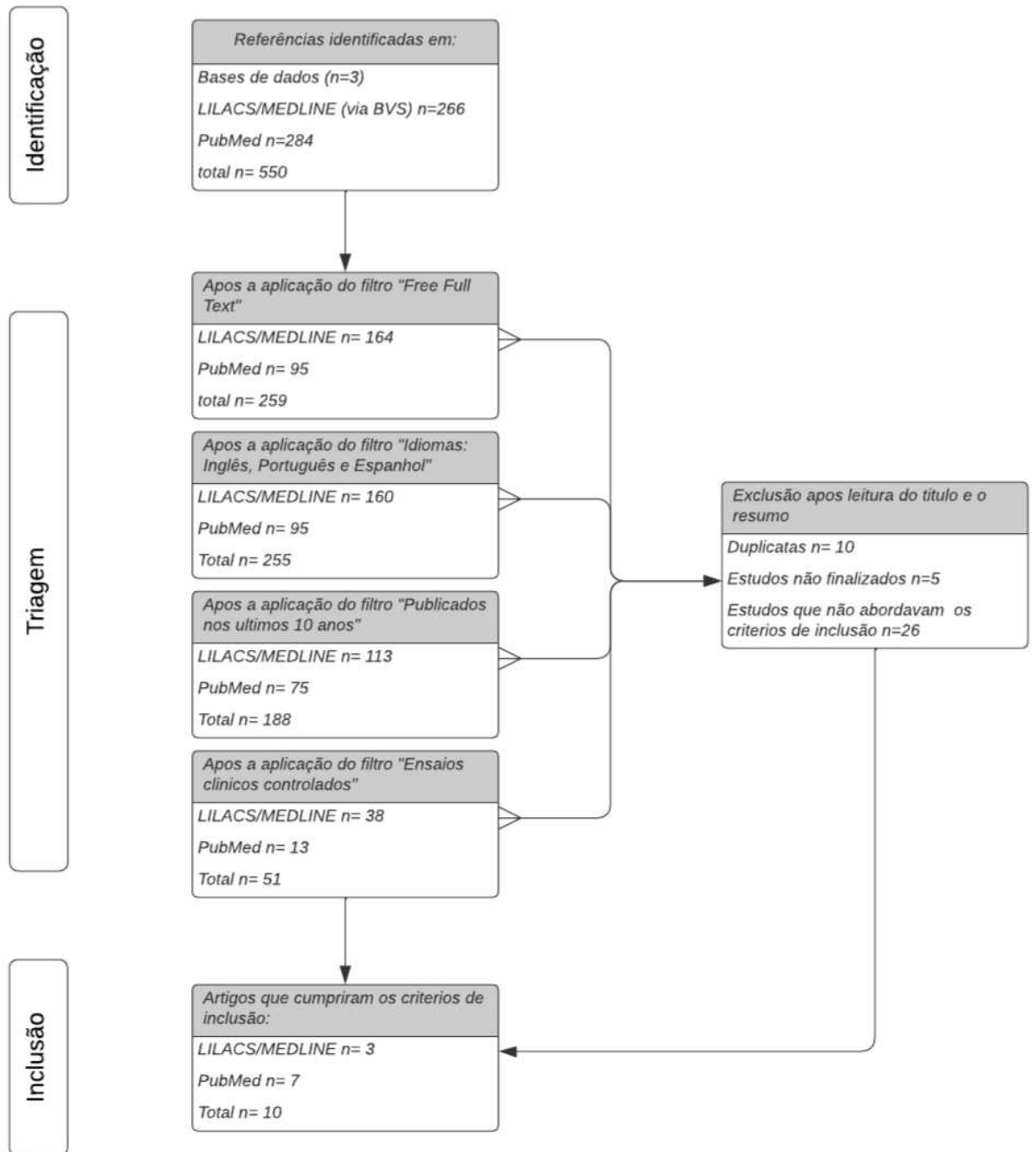
Após a aplicação do filtro referente ao tempo de publicação dos artigos, limitados aos últimos 10 anos, restaram 113 artigos para a inclusão nas bases LILACS/MEDLINE e 75 artigos na base PUBMED.

Por fim, com a aplicação do filtro para o tipo de estudo, selecionamos apenas os “Ensaio clínico controlado” e restaram 38 artigos nas bases LILACS/MEDLINE e 13 na base PUBMED.

Em seguida, foi realizada uma análise do título e do resumo disponível desses 51 artigos. Nesta etapa, 10 artigos foram excluídos por serem duplicatas entre as bases de dados analisadas, 5 por serem estudos ainda em andamento ou que não foram finalizados, e 26 por não abordarem os critérios de inclusão deste estudo, já definidos anteriormente.

Ao final, o total de artigos que cumpriram todos os critérios de inclusão foram 3 encontrados nas buscas das bases de dados LILACS/MEDLINE e 7 encontrados na base PUBMED, totalizando 10 artigos.

Quadro 4 - Fluxograma do processo de seleção da amostra



Fonte: Cruz MR, 2024

A descrição de cada estudo é apresentada nos quadros 5 e 6, no qual o primeiro condensa as informações acerca do tipo, grau de evidência e ano de publicação de cada estudo e a segunda apresenta uma síntese das informações extraídas dos onze estudos selecionados.

Foram expostos nos quadros os seguintes aspectos: autor, identificação do estudo, tipo de estudo, grau de recomendação, ano de publicação, objetivo do estudo, amostra estudada, intervenções utilizadas, resultados e conclusão. Intervenções, desfechos e resultados não pertinentes ao objetivo desta revisão sistemática simples da literatura não foram incluídos nesta descrição.

Quadro 5 - Classificação dos artigos segundo grau de recomendação

	Autor	Identificação do Estudo	Tipo de estudo	Grau de recomendação	Ano
1	CASTRO et al	Premature newborn positionings and physiologic parameters	Ensaio clínico controlado	1B	2022
2	DOS ANJOS et al	Effects of hydrotherapy and tactile-kinesthetic stimulation on weight gain of preterm infants admitted in the Neonatal Intensive Care Unit.	Ensaio clínico controlado	1B	2022
3	TANA et al	Early Respiratory Physiotherapy versus an Individualized Postural Care Program for Reducing Mechanical Ventilation in Preterm Infants	Ensaio clínico controlado	2B	2023
4	ALICE et al	Effect of Tactile-Kinesthetic Stimulation on Weight in Preterm Neonates in Neonatal Intensive Care Unit	Ensaio clínico controlado	1B	2020
5	NYAGA et al	Effect of massage therapy on preterm neonate's body temperature	Ensaio clínico controlado	1B	2021
6	MCCARTY et al	Infant massage as a stress management technique for parents of hospitalized extremely preterm infants.	Ensaio clínico controlado	2C	2023

7	MANZOTTI et al	Efeitos do tratamento osteopático vs toque estático na FC e saturação de O2 de bebês prematuros	Ensaio clínico controlado	1B	2020
8	CHIK et al	The Effect of Upper Limb Massage on Infants' Venipuncture Pain	Ensaio clínico controlado	1A	2016
9	HANY et al	Does Positioning Affect Tracheal Aspiration of Gastric Content in Ventilated Infants?	Ensaio clínico controlado	1B	2015
10	SANTOS et al	Effects of Prone Positioning on Head Control in Preterm Infants.	Ensaio clínico controlado	1A	2023

Fonte: Cruz MR, 2024

Quadro 6 - Síntese das informações coletadas nos artigos

	Autor	Objetivos	Amostra estudada	Intervenção	Resultados e conclusão
1	CASTRO et al	Investigar a influência dos posicionamentos (prono, supino e canguru) nos sinais vitais e estado de alerta em RNPT clinicamente estáveis internados em uma UTIN.	RN clinicamente estáveis com idade gestacional de 30 a 37 semanas, pesando no mínimo 1000g, respirando espontaneamente	Os pacientes foram alocados em três grupos de posicionamento: prono (PP), supino (SP) e canguru (KP). A FC, FR, SpO2 e estado de alerta foram avaliados imediatamente antes e após 30 minutos de posicionamento.	A posição prona foi associada à melhor SpO2 e menor valores de FC do que as posições supino ou canguru. O grupo em posição canguru apresentou aumento do número de RNs na classificação sono profundo.

2	DOS ANJOS et al	Avaliar os efeitos da hidroterapia versus os efeitos da estimulação tátil-cinestésica no ganho de peso de RNPT internados em UTIN	Prematuros de 32 a 34 semanas de IG, internados na UTIN, com 8 a 28 dias de vida, clinicamente estáveis, recebendo leite hidrolisado sem fortificante via tubo naso/orogástrico, em dieta enteral fracionada a cada 3 horas.	A amostra foi dividida em dois grupos que receberam intervenções por 5 dias consecutivos pelo mesmo pesquisador: o primeiro grupo passou por estimulação tátil-cinestésica por 15 minutos, e o segundo por hidroterapia por 8 minutos, com reavaliação após 5 minutos.	O ganho de peso no grupo estimulação tátil-cinestésica não foi significativo comparado com o grupo hidroterapia, porém estudos mostram que RN que recebem esta intervenção ganham mais peso do que aqueles que não recebem nenhuma intervenção.
3	TANA et al	Avaliar e comparar o tempo de ventilação mecânica entre pacientes que receberam tratamento com técnicas de fisioterapia respiratória precoce e aqueles que receberam o programa de cuidado postural individualizado em RNPT	RN nascidos com IG<30 semanas, em suas primeiras 24h de vida, que não foram entubados na sala de parto e que não precisaram de suporte respiratório não-invasivo no nascimento	O grupo intervenção recebeu a técnica de facilitação respiratória de acordo com as estimulações de reflexos realizadas pelo fisioterapeuta. Já o grupo controle recebeu como conduta o Programa Individualizado de Cuidado Postural de acordo com suas necessidades individualizadas.	Os grupos não apresentaram diferenças significativas na necessidade de VM na primeira semana de vida, embora houvesse uma tendência de redução no grupo intervenção (4% vs. 9%). Entre os que precisaram de VM, a duração foi duas vezes menor no grupo intervenção (54 vs. 168 horas). Em outros desfechos, 18 pacientes do grupo intervenção não necessitaram de VNI ou suplementação de oxigênio, comparado a 8 do grupo controle.

4	ALICE et al	Avaliou a eficácia da estimulação tátil-cinestésica no peso de RNPT internados na UTIN	RN nascidos entre 28-37 SG, com peso de nascimento entre 1000g-2500g, admitidos na UTIN durante suas primeiras 48h de vida, que tiveram APGAR >7 no 1º e 5º min sem necessidade de reanimação e clinicamente estáveis, mesmo que com medicação necessária.	Os participantes foram aleatoriamente e cegamente alocados nos grupos controle e intervenção. O grupo intervenção recebeu estimulação tátil-cinestésica duas vezes ao dia por 10 dias consecutivos, enquanto o grupo controle recebeu apenas o cuidado hospitalar de rotina. O peso foi medido por uma enfermeira, que desconhecia o grupo ao qual cada bebê pertencia, usando uma balança digital.	A média de ganho de peso nos bebês após 10 dias de estudos, foi maior no grupo intervenção do que no grupo controle [(10.79(0.62)g vs 4.03(0.89)g; P<0.001]
5	NYAGA et al	Avaliou o efeito da massagem terapêutica na temperatura corporal de RNPT	RN admitidos na UTIN, nascidos entre 28s e 36s e 6d, com peso >1000g. Os bebês foram recrutados em seu 3º dia de vida.	Os bebês do grupo intervenção receberam massagem, aplicada com óleo de girassol removido ao final, sempre pelo mesmo profissional, em 3 sessões diárias (6h, 12h, 18h) por 10 dias consecutivos. Os neonatos do grupo controle receberam apenas cuidados habituais, incluindo monitoramento de temperatura três vezes ao dia.	Os bebês que receberam a massagem tiveram uma temperatura corporal média maior do que os pacientes do grupo controle, principalmente nos momentos durante e após a intervenção

6	MCCARTY et al	Avaliar o nível de cortisol na saliva, biomarcador de estresse, em prematuros extremos e em suas mães imediatamente antes e depois da realização da massagem pelos pais em seus bebês, com o objetivo de identificar mudanças fisiológicas de estresse em ambos.	Mães e seus bebês RNPT com IG menor ou igual a 28 SG	As mães incluídas no estudo foram treinadas por fisioterapeutas e terapeutas ocupacionais para aplicar a massagem nos bebês. Elas e os bebês forneceram amostras de saliva via swab bucal antes e após a massagem, que consistia em movimentos firmes nas extremidades e costas, seguidos de 5 minutos de balanço suave do bebê.	Como desfecho primário, foi encontrado uma diminuição significativa nos níveis de cortisol materno imediatamente após a aplicação da massagem, indicando uma queda do estresse fisiológico. Não foi possível calcular o nível de cortisol nos bebês pois não havia quantidade suficiente deste biomarcador em suas salivas.
7	MANZOTTI et al	Investigar os efeitos do tratamento osteopático na FC e na saturação de O2 quando comparado com o toque estático	RNPT internados na UTIN com idades de 33,5 semanas ($\pm 4,3$) e peso médio ao nascer de 2.067gr (+929)	Os pacientes foram alocados aleatoriamente em dois grupos: Técnicas de osteopatia (OMT) e Toque estático (ST). Cada sessão de protocolo consistiu em: a) gravação de linha de base pré-toque de 5 minutos, b) procedimento de toque de 10 minutos, c) gravação pós-toque de 5 minutos. Os desfechos primários e secundários foram, respectivamente, as alterações basais de FC e SpO2	Esse tipo de contato manual impacta diretamente o SNA da criança, reduzindo o cortisol relacionado ao estresse e beneficiando a adaptabilidade e saúde do bebê prematuro. Não houve diferenças significativas entre as intervenções na SpO2; entretanto, as técnicas de osteopatia mostraram maior redução e estabilidade da FC em comparação ao toque estático.

8	CHIK et al	Investigar o efeito do estímulo tátil, aplicado no membro superior de neonatos que passaram por punção venosa, na diminuição do quadro algíco.	RN nascidos com IG entre 30 e 40 SG internados na UTIN	Os bebês foram randomizados em grupo controle e intervenção. O grupo intervenção recebeu massagem por dois minutos antes da punção venosa, enquanto o controle a recebeu cinco minutos após o procedimento. O comportamento e as respostas fisiológicas foram registrados (1) logo após a intervenção e (2) nos primeiros 30 segundos da punção venosa.	O presente estudo demonstrou que a massagem dos membros superiores foi associada a uma redução significativa nas pontuações de dor para bebês com dor devido à punção venosa. Houve uma diferença nas pontuações de dor entre bebês que tiveram uma intervenção de massagem e aqueles que não tiveram uma intervenção de massagem.
9	HANY et al	Avaliar a relação entre o posicionamento do neonato e a aspiração de conteúdo gástrico em bebês mecanicamente ventilados.	RNPT nascidos com IG entre 28 e 32 semanas e 6 dias, com mais de 72 horas de vida pós-natal, internados na UTIN sob VMI	Os participantes foram divididos em dois grupos, intervenção e controle. No grupo intervenção, os bebês tiveram duas coletas de aspirado traqueal, a primeira 6h antes da coleta, em seguida sendo posicionados em supino, e a segunda 6h após com os bebês posicionados em DL direito. O grupo controle permaneceu em supino durante todo o período do estudo.	O posicionamento lateral direito de bebês prematuros recebendo ventilação mecânica foi associado à diminuição dos níveis de pepsina TA, que é um marcador de diminuição da aspiração.
10	SANTOS et al	Avaliar os efeitos da posição prona na extensão cervical em RNPT.	RNPT com peso <2500g, sendo acompanhados desde seu nascimento na internação em UTIN até completarem 6	Os pacientes foram divididos em grupo controle e intervenção. O grupo controle recebeu orientações sobre o vínculo cuidador-bebê e	A prática de intervenção precoce simples e de baixo custo, como a exposição de braços conduzida por cuidadores, tem grande potencial para

			meses de idade corrigida.	marcos de desenvolvimento, enquanto o grupo intervenção recebeu também orientações para realizar tummy-time por 30 minutos diários. A cinemática angular e o tempo de extensão cervical foram avaliados com o software Kinovea® (v. 0.9.5), usando goniometria para medir flexão (0 a 65°) e extensão cervical (0 a 90°) e traçar os ângulos de extensão.	aprimorar o desenvolvimento motor desses bebês.
--	--	--	---------------------------	---	---

Fonte: Cruz MR, 2024

6. DISCUSSÃO:

6.1 O posicionamento:

A abordagem convencional utilizada com recém-nascidos pré-termo (RNPT) requer equipe especializada e suporte logístico específico, tendo em vista a complexidade destes pacientes, implicando em maiores custos. Segundo Castro et al (2023), metade dos bebês nascidos com menos de 32 semanas de gestação morrem como consequência de um cuidado inadequado. Desta forma, o posicionamento adequado de bebês tem sido o foco de muitos estudos, por ser uma forma de intervenção segura, eficaz e de baixo custo. (CASTRO et al, 2023 e ALY et al, 2015)

Para o manejo destes pacientes é comum que as UTIN adotem o Programa Individualizado de Cuidado Postural, que consiste em modificar a postura e o decúbito do bebê de acordo com suas necessidades individualizadas. O objetivo desta conduta é favorecer a estabilidade da SpO₂, integridade óssea, controle postural e estimulação sensório-motora. (TANA et al, 2023)

A posição supina (PS) é considerada o padrão de cuidado para bebês saudáveis a termo porque presume-se que diminui o risco de síndrome da morte súbita infantil. Entretanto, os bebês prematuros ventilados na UTIN representam um cenário diferente. Nestes casos, ela expõe o RN a maiores estímulos ambientais, como iluminação, movimentos involuntários, alterações na temperatura corporal e ruídos locais, aumentando os níveis de estresse experienciado por estes pacientes. Além disso, tornam-se mais suscetíveis ao despertar involuntário. (Castro et al, 2023).

O posicionamento desses bebês pode ser manipulado para atingir a melhor estabilidade fisiológica. Por exemplo, a posição prona (PP) pode melhorar a oxigenação, enquanto o decúbito lateral (DL) de bebês intubados diminui a colonização microbiana na traqueia (ALY et al, 2015).

Amplamente utilizada em UTIs, a PP melhora a capacidade residual funcional, otimiza a mecânica da ventilação e reduz os descompassos ventilação-perfusão, o que, em conjunto, explicaria a melhora da SpO₂ observada. Quando comparada com a PS, a PP tem também efeitos benéficos no desenvolvimento neural, controle hemodinâmico, padrão respiratório, e um menor risco de refluxo gastroesofágico, além de estar associada a um sono mais restaurador. (CASTRO et al, 2023)

Alguns podem achar este achado controverso, já que existe uma recomendação da Academia Americana de Pediatria, por meio da campanha “*Back to sleep*”, para evitar a posição prona em recém-nascidos durante o sono para reduzir o número de mortes súbitas. No entanto, o uso prolongado da posição supina atrasou o desenvolvimento neuromotor e aumentou os casos de assimetria craniana (por exemplo, plagiocefalia posicional e braquicefalia). Além disso, segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), o tempo de barriga para baixo pode ser realizado desde o nascimento, fortalecendo os músculos da cabeça, pescoço e tronco necessários para superar a gravidade e dominar as habilidades motoras. Portanto, os cuidadores começaram a ser encorajados a fazer uso da PP quando os bebês estavam acordados para reduzir as morbidades associadas à posição supina, ficando esta ação conhecida como “*Tummy Time*” e sendo também incentivada pela OMS. (SANTOS et al, 2023)

O posicionamento em decúbito lateral (DL) direito tem sido associado a um esvaziamento gástrico melhorado e pode ser recomendado para bebês prematuros após

alimentação enteral. No entanto, o papel do posicionamento na redução do refluxo e da aspiração subsequente é geralmente controverso. O DL evita a compressão gástrica que pode ocorrer se o estômago for dependente e afeta a motilidade gástrica. Se atentar a este posicionamento faz-se importante, tendo em vista que, estes pacientes estão sujeitos a fatores que aumentam a propensão deles realizarem uma broncoaspiração. Estes fatores são o uso de tubos sem cuff durante a ventilação mecânica, a ausência do reflexo de deglutição, uso de sedação, posicionamento supino, a presença de um tubo gastroesofágico permanente e métodos de fornecimento de alimentação intermitente, aumentando o risco de gerar uma obstrução mecânica do tubo endotraqueal, lesão pulmonar e infecção bacteriana, e pode predispor à displasia broncopulmonar. (ALY et al 2015)

Outro posicionamento muito abordado pelos estudos é a posição canguru (PC), que consiste em colocar o bebê verticalmente em contato com as mamas da mãe, ou tórax do pai, com seus membros fletidos e em posição prona com a cabeça rotacionada a 90° e levemente estendida para favorecer o contato visual do bebê com o cuidador e manter as vias aéreas superiores abertas. Entretanto, algumas adaptações têm sido propostas, como o posicionar o RNPT em DL para o contato pele a pele, já que atualmente existe evidência científica de que a cabeça ficar rotacionada a 90°, pode comprimir a veia jugular interna e logo comprometer o retorno venoso. Essa potencial congestão venosa leva ao aumento da PIC, redução da oxigenação cerebral, aumentando o risco de hemorragia intraventricular. Porém, posicionar estes pacientes em uma postura em que o contato pele a pele é menor, como o DL, pode representar um desafio para a manutenção de sua temperatura corporal, podendo levar a um quadro de hipotermia. (COLLADOS-GOMEZ et al, 2021)

No estudo de Castro et al, 2023, a PC resultou em melhor desenvolvimento de RNs prematuros e promoveu o maior vínculo entre mãe e RN. A PC também foi associada a importantes benefícios fisiológicos, incluindo sono reparador, melhor termorregulação e redução de agitação e choro.

6.2 A estimulação tátil:

A grande maioria dos RNPT vivenciam, logo em seus primeiros dias de vida, a rotina agitada de uma UTIN, um ambiente que por si só proporciona estímulos muito diferentes daqueles experienciados na vida intrauterina. Estes pacientes precisam receber uma monitorização atenta que demanda o uso de equipamentos com alarmes sonoros, instrumentos

em contato com sua pele, manejo de seu posicionamento, coleta de exames e a realização de procedimentos dolorosos, o que causa aumento dos níveis de estresse experienciado por estes pacientes. Choro, gestos faciais e movimentos corporais são mais comuns entre as respostas comportamentais a este quadro clínico. (CHIK et al, 2017).

No prematuro, a FC determina uma ameaça caso apresente alteração em relação aos níveis esperados. Anormalidades da FC podem ocorrer na sepse ou em outras condições que causem problemas funcionais no sistema nervoso autônomo (SNA). O batimento cardíaco é influenciado pela atividade simpática (norepinefrina) e parassimpática (acetilcolina), o que leva a pequenas acelerações e desacelerações frequentes, respectivamente. O estresse e os estímulos potencialmente dolorosos potencializam a atividade simpática, gerando assim um aumento na FC (MANZOTTI et al, 2020).

Já a SpO₂ é fundamental no manejo clínico de bebês prematuros na UTIN. Valores mais baixos de SpO₂ poderiam estar correlacionados com uma redução na chance de sobrevivência, enquanto altas taxas de SpO₂ poderiam ter efeitos nocivos e resultados associados à retinopatia de prematuros. A regulação dos parâmetros corretos de SpO₂ pode ser influenciada por diversas condições que afetam o sistema cardiorrespiratório do prematuro, como a síndrome do desconforto respiratório, ou pela presença de altos níveis de estresse relacionados à internação e manejo na UTIN (MANZOTTI et al, 2020).

Diante deste contexto, o manejo do estresse possui papel fundamental no cuidado do bebê prematuro, no seu crescimento e desenvolvimento neuropsicológico. Segundo analisado por Manzotti et al, 2020 estudos atuais encontraram uma diminuição nos níveis de estresse no RNPT associados a um modo particular de toque, denominado “toque suave”. Observou-se que este modo de contato manual tem efeitos diretos no SNA da criança: reduz os níveis de cortisol produzidos pela resposta ao estresse mediada pela atividade simpática, melhorando potencialmente a adaptabilidade e a saúde do bebê prematuro. O toque suave possui características neurofisiológicas bem definidas: é um estímulo tátil de pressão suave, lento e moderado, capaz de estimular as fibras C-táteis (CT) presentes na pele. Essas fibras fazem parte do “sistema interoceptivo”, que coleta sinais aferentes de todo o corpo e os integra especialmente no córtex insular, para elaborar a melhor resposta possível aos estressores ambientais, direcionando o eixo do estresse, o SNA e a ativação do sistema imunológico.

Este toque suave pode ser aplicado como conduta terapêutica de diversas formas, como por exemplo no formato de massagem terapêutica. Esta é uma estratégia de cuidado não

invasiva e de baixo custo, e promove a regulação da temperatura corporal em neonatos prematuros, que é mantida mesmo após a estimulação, como foi observado no estudo de Nyaga et al, 2021. Os pesquisadores atribuem esse aumento da temperatura corporal durante a massagem devido a transferência de calor das mãos do terapeuta para o bebê, facilitação da regulação neurológica pela contenção durante a massagem e pelo aumento da circulação sanguínea devido a vasodilatação. (NYAGA et al, 2021)

Sendo esta uma outra forma de cuidado pele a pele, a massagem administrada pelos pais nestes pacientes, tem sido associada à diminuição da resposta à dor e melhorias no ganho de peso, envolvimento social, desenvolvimento geral, capacidade de resposta/atenção/vigilância, sincronia cuidador-bebê, atenção mútua e melhor temperamento infantil. Além dos efeitos benéficos para o bebê, o estudo de McCarty et al, 2023, encontrou uma diminuição significativa nos níveis de cortisol materno imediatamente após a aplicação da massagem em seu bebê, indicando uma queda do estresse fisiológico. (MCCARTY et al, 2023)

Outra técnica que foi abordada pelos estudos é a estimulação tátil cinestésica (TKS), uma intervenção segura, não invasiva e baixo custo que combina o uso do tato com o movimento de articulações para estimular o sistema nervoso e promover respostas físicas e emocionais. Nos estudos em questão (DOS ANJOS et al, 2022 e ALICE et al, 2020), a aplicação da técnica consistiu em primeiramente realizar uma massagem com duração de 10s por segmento corporal, com pressão moderada, no sentido crânio-caudal dos bebês, com estes em PP, e em seguida, com os pacientes posicionados em PS, realizavam movimentos de flexão e extensão dos membros superiores e inferiores de forma alternada e depois de modo conjunto. Os resultados demonstraram que quando comparado com um grupo controle, que não recebeu nenhuma intervenção além do monitoramento cotidiano, os bebês que receberam a TKS tiveram um ganho de peso mais significativo e rápido.

Ademais, encontramos na literatura estudos investigando os efeitos da estimulação tátil para atenuar o quadro algico decorrente de procedimentos dolorosos, como a punção venosa. A coleta de sangue é um procedimento rotineiro, e por essa razão, muitas vezes é aplicado sem as medidas adequadas de analgesia e conforto. Quando falamos de RNPT, estes são submetidos a cerca de 10 vezes mais procedimentos dolorosos em sua hospitalização do que bebês nascidos à termo. Neste estudo, realizado por Chik et al, 2017, os neonatos do grupo intervenção receberam massagem durante dois minutos no membro superior a ser

puncionado, 5 minutos antes do procedimento. A técnica da massagem consistiu em toques suaves no membro superior, ordenha, aperto suave e rolamento e foi baseada nos princípios da massagem infantil apresentados por Vimala McClure, fundadora da Associação Internacional de Massagem Infantil (MCCLURE et al, 2000). O comportamento e as respostas fisiológicas dos bebês foram registrados logo após a intervenção e durante os primeiros 30 segundos do procedimento de punção venosa. Os resultados registrados demonstraram que a massagem dos membros superiores foi associada a uma redução significativa nas pontuações de dor em bebês prematuros submetidos ao procedimento de punção venosa. (CHIK et al, 2017).

Ademais, segundo Tana et al, 2023, vários estudos mostram que a estimulação tátil promove a atividade respiratória espontânea, apesar da maioria dessas estimulações serem realizadas na sala de parto durante os primeiros minutos de vida em bebês apneicos, como parte das medidas de reanimação. O mecanismo fisiopatológico subjacente a esse achado pode ser o aumento da PaO₂, que fisiologicamente favorece o fechamento espontâneo do canal arterial, e os achados nos estudos realizados na sala de parto demonstram que a estimulação tátil leva a um aumento da PaO₂, em bebês prematuros.

Em seu estudo, Tana et al avaliaram os efeitos da técnica de facilitação respiratória sob os parâmetros clínicos e ventilatórios de RNPT. Essa técnica consiste em realizar uma pressão digital no espaço intercostal entre a 7^a e 8^a costela do RNPT posicionado em supino, o que foi definido como “ponto gatilho”. Estimulando o ponto gatilho, estimula-se a atividade respiratória induzindo a compressão no lado estimulado, com conseqüente aumento na ventilação minuto do pulmão homolateral e a facilitação da expansão do pulmão contralateral. Ao analisarem os resultados do grupo intervenção comparado com o grupo controle, que não recebeu nenhuma intervenção, os autores concluíram que a estimulação tátil por meio da técnica de facilitação respiratória gerou uma tendência de queda sob a necessidade de VMI na primeira semana de vida dos RNPT (4% vs 9%), além de uma redução do total de horas em VM no grupo intervenção após a primeira semana de vida (54 vs 168 horas do grupo controle).

7. CONCLUSÃO:

Conclui-se que o posicionamento e a estimulação tátil representam intervenções essenciais, acessíveis e de grande impacto no cuidado neonatal para recém-nascidos prematuros internados em UTIs. O posicionamento adequado contribui diretamente para a

estabilidade fisiológica, melhora a oxigenação, o desenvolvimento neuromotor e o bem-estar geral do bebê, com a posição prona (PP), posição canguru (PC) e o decúbito lateral (DL) demonstrando benefícios específicos em aspectos como oxigenação, regulação térmica, qualidade do sono e digestão. Complementando esse cuidado, a estimulação tátil, incluindo toques suaves e técnicas de massagem, mostrou reduzir o estresse, aliviar a dor e promover ganhos em peso e estabilidade fisiológica, ao mesmo tempo em que fortalece o vínculo familiar e diminui o estresse dos cuidadores. Portanto, a incorporação dessas práticas nos protocolos de cuidado neonatal é fundamental para otimizar a saúde e o desenvolvimento de neonatos prematuros, melhorando suas condições de vida a curto e longo prazo.

REFERÊNCIAS

1. RAMOS, José. O recém-nascido normal. **Pediatria básica - Tomo I**. Tradução . São Paulo: Sarvier, 2002.)
2. FORMIGA, Cibelle; LINHARES, Maria Beatriz. Avaliação do desenvolvimento inicial de crianças nascidas pré-termo. **Rev Escola de Enfermagem USP**, [s. l.], p. 473-478, 17 set. 2008. Disponível em: www.scielo.br/reeusp. Acesso em: 12 set. 2021.
3. BRASIL. **Ministério da Saúde**. Gabinete do Ministro. Sistema de Informações Sobre Nascidos Vivos. Brasília, 2023.
4. BRASIL. **Ministério da Saúde**. Gabinete do Ministro. Novembro Roxo: prevenção contra a prematuridade. Brasília, 2022.
5. BRASIL. **Secretaria Municipal de Saúde**. Prefeitura de Santos. Programa santista acompanha bebês prematuros e orienta os pais. Santos, 2021.
6. NUNES, Adriele et al. Effects of respiratory physiotherapy interventions on pulmonary mechanics of newborns: a protocol for a systematic review. **BMJ open**, v. 12, n.8, e062910. 26 Aug. 2022, DOI:10.1136/bmjopen-2022-062910
7. DOS SANTOS, Rayane Priscila Batista; LOURENÇO, Adriano; DOS SANTOS, Luana Fonsêca; NEVES, Ana Isabele Andrade; DE ALENCAR, Camille Pessoa; PINHEIRO, Yago Tavares. Efeitos da fisioterapia respiratória em bebês de risco sob cuidados especiais. **Arch Health Invest**, [s. l.], v. 8, n. 3, p. 150-156, 2019. DOI:<http://dx.doi.org/10.21270/archi.v8i3.3179>. Acesso em: 28 out. 2022.
8. PERLMAN J.M. , J. Wyllie, J. Kattwinkel, M.H. Wyckoff, K. Aziz, R. Guinsburg, et al., Part 7: neonatal resuscitation: **2015 international consensus on cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care science with treatment recommendations**, *Circulation* 132 (16 Suppl 1) (2015 Oct 20) S204–S241, <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000276>.
9. PHILIPPOS E., A.L. Solevåg, K. Aziz, S. van Os, G. Pichler, M. O'Reilly, et al., Oxygen saturation and heart rate ranges in very preterm infants requiring respiratory support at birth, **J. Pediatr.** 182 (2017 Mar) 41–46.e2, <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2016.11.014>
10. ZEINER V., H. Storm, K.K. Doheny, Preterm infants' behaviors and skin conductance responses to nurse handling in the NICU, *J. Matern. Fetal Neonatal Med.* 29 (15) (2016) 2531–2536, <https://doi.org/10.3109/14767058.2015.1092959>.
11. LAKSHMINRUSIMHA S., V. Manja, B. Mathew, G.K. Suresh, Oxygen targeting in preterm infants: a physiological interpretation, **J. Perinatol.** 35 (1) (2015 Jan) 8–15, <https://doi.org/10.1038/jp.2014.199>.
12. MANZOTTI A, Cerritelli F, Lombardi E, La Rocca S, Chiera M, Galli M, Lista G. Effects of osteopathic treatment versus static touch on heart rate and oxygen saturation in premature

- babies: A randomized controlled trial. **Complement Ther Clin Pract**. 2020 May;39:101116. doi: 10.1016/j.ctcp.2020.101116. Epub 2020 Feb 8. PMID: 32379655.
13. COLLADOS-GÓMEZ L., Esteban-Gonzalo L, López-López C, Jiménez-Fernández L, Piris-Borregas S, García-García E, Fernández-Gonzalo JC, Martínez-Miguel E. Lateral Kangaroo Care in Hemodynamic Stability of Extremely Preterm Infants: Protocol Study for a Non-Inferiority Randomized Controlled Trial CANGULAT. **Int J Environ Res Public Health**. 2021 Dec 28;19(1):293. doi: 10.3390/ijerph19010293. PMID: 35010554; PMCID: PMC8750690.
 14. MOHAMED, S.; Ahmed, S.M.I.; Khidir, R.J.Y.; Shaheen, M.T.H.A.; Adam, M.H.M.; Ibrahim, B.A.Y.; Elmahdi, E.O.A.; Farah, A.S.M. Outcomes of neonatal hypothermia among very low birth weight infants: A Meta-analysis. **Matern. Health Neonatol. Perinatol**. 2021, 7, 14.
 15. LAPTOOK, A.R., Salhab W., Bhaskar B. Admission temperature of low birth weight infants: Predictors and associated morbidities. **Pediatrics**. 2007;119:e643–e649. doi: 10.1542/peds.2006-0943
 16. ALICE J., Senthil KS, Sosale S. Effect of Tactile-Kinesthetic Stimulation on Weight in Preterm Neonates in Neonatal Intensive Care Unit. **Indian Pediatr**. 2020 Nov 15;57(11):1071-1072. PMID: 33231178.
 17. RECO, Soares-Marangoni DA. Randomized Controlled Trial Protocol on the Effects of a Sensory Motor Intervention Associated with Kangaroo Skin-to-Skin Contact in Preterm Newborns. **Int J Environ Res Public Health**. 2024 Apr 25;21(5):538. doi: 10.3390/ijerph21050538. PMID: 38791750; PMCID: PMC11121349.
 18. LANARO D., N. Ruffini, A. Manzotti, G. Lista, Osteopathic manipulative treatment showed reduction of length of stay and costs in preterm infants: a systematic review and meta-analysis, **Medicine (Baltim.)** 96 (12) (2017 Mar), e6408, <https://doi.org/10.1097/MD.0000000000006408>.
 19. D’ALESSANDRO G., F. Cerritelli, P. Cortelli, Sensitization and interoception as key neurological concepts in Osteopathy and other manual medicines, **Front. Neurosci**. 10 (2016 Mar 10) 100, <https://doi.org/10.3389/fnins.2016.00100>.
 20. NYAGA E., Esamai F, Kyololo O. Effect of massage therapy on preterm neonate's body temperature. **Afr Health Sci**. 2021 Sep;21(3):1334-1339. doi: 10.4314/ahs.v21i3.44. PMID: 35222598; PMCID: PMC8843279.
 21. DOS ANJOS FR, Nakato AM, Hemberger PK, Nohama P, Sarquis ALF. Effects of hydrotherapy and tactile-kinesthetic stimulation on weight gain of preterm infants admitted in the Neonatal Intensive Care Unit. **J Pediatr (Rio J)**. 2022 Mar-Apr;98(2):155-160. doi: 10.1016/j.jped.2021.04.011. Epub 2021 Jun 25. PMID: 34181888; PMCID: PMC9432265.

22. Artigo Especial, I Recomendação Brasileira de Fisioterapia Respiratória em UTI Pediátrica e Neonatal. **Rev. bras. ter. intensiva**, v. 24, n. 2, Jun 2012.
DOI:<https://doi.org/10.1590/S0103-507X2012000200005>
23. TANA, Milena et al. Early Respiratory Physiotherapy versus an Individualized Postural Care Program for Reducing Mechanical Ventilation in Preterm Infants: A Randomised Controlled Trial. **Children**, v. 10, n. 11, p. 1761, 2023.
24. EGHBALIAN F. A comparison of supine and prone positioning on improves arterial oxygenation in premature neonates. **J Neonatal Perinatal Med.** 2014;7(4):273-7. DOI
25. BHAT RY, Leipälä JA, Singh NRP, Rafferty GF, Hannam S, Greenough A. Effect of posture on oxygenation, lung volume, and respiratory mechanics in premature infants studied before discharge. **Pediatrics.** 2003;112(1 Pt 1):29-32. DOI
26. JARUS T., Bart O, Rabinovich G, Sadeh A, Bloch L, Dolfin T, et al. Effects of prone and supine positions on sleep state and stress responses in preterm infants. **Infant Behav Dev.** 2011;34(2):257- 63. DOI
27. THEIS, Rita et al. A atuação do profissional fisioterapeuta em unidades de terapia intensiva neonatal, **Cinergis**, Santa Cruz do Sul, v. 17, n. 2, p.168-176, abr/jun, 2016.
28. CHANDLER, Jacqueline et al. Cochrane handbook for systematic reviews of interventions. **Hoboken: Wiley**, 2019.
29. RIOS LP, Ye C, Thabane L. Association between framing of the research question using the PICOT format and reporting quality of randomized controlled trials. **BMC Med Res Methodol.** 2010 Feb 5;10:11. doi: 10.1186/1471-2288-10-11. PMID: 20137069; PMCID: PMC2834676.
30. HOWICK, J. et al. Explanation of the 2011 OCEBM Levels of Evidence. **London: Centre for Evidence-Based Medicine.** Disponível em:
<https://www.cebm.ox.ac.uk/resources/levels-of-evidence/explanation-of-the-2011-ocbm-levels-of-evidence>.
31. SOUZA, A. C. S. Níveis de evidência e níveis de periódicos: análise de impacto de artigos na área de Ortopedia e Traumatologia. 2018. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação – Organização, mediação e circulação da informação) – **Universidade de São Paulo**, São Paulo, SP, 2018.
32. CASTRO, Estefani Santos et al. Premature newborn positionings and physiologic parameters—a randomized clinical study. **Fisioterapia em Movimento**, v. 36, p. e36102, 2023.
33. ALY, Hany et al. Does positioning affect tracheal aspiration of gastric content in ventilated infants?. **Journal of pediatric gastroenterology and nutrition**, v. 60, n. 3, p. 327-331, 2015.

34. SANTOS SAMPAIO, Sabrinne Suelen et al. Effects of Prone Positioning on Head Control in Preterm Infants: Randomized and Controlled Clinical Trial Protocol. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 20, n. 3, p. 2375, 2023.
35. CHIK, Yuen-Man; IP, Wan-Yim; CHOI, Kai-Chow. The effect of upper limb massage on infants' venipuncture pain. **Pain Management Nursing**, v. 18, n. 1, p. 50-57, 2017.
36. MCCARTY D, Silver R, Quinn L, Dusing S, O'Shea TM. Infant massage as a stress management technique for parents of hospitalized extremely preterm infants. **Infant Ment Health J**. 2024 Jan;45(1):11-21. doi: 10.1002/imhj.22095. Epub 2023 Dec 23. PMID: 38140832; PMCID: PMC10947750.
37. MCCLURE, V. **Infant Massage: A Handbook for Loving Parents**, 3rd ed., 2000, London: Souvenir.