



**UNILEÃO – CENTRO UNIVERSITÁRIO DR LEÃO SAMPAIO
CURSO DE FISIOTERAPIA**

MAYRA CRISTINE BARROS AIRES

EFEITOS DA FISIOTERAPIA RESPIRATÓRIA EM PRÉ-TERMOS

**JUAZEIRO DO NORTE
2023**

MAYRA CRISTINE BARROS AIRES

EFEITOS DA FISIOTERAPIA RESPIRATÓRIA EM PRÉ-TERMOS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio (Campus Lagoa), como requisito para obtenção do Grau de Bacharelado.

Orientador: Prof. Ma. Yaskara Amorim Filgueira

JUAZEIRO DO NORTE
2023

MAYRA CRISTINE BARROS AIRES

EFEITOS DA FISIOTERAPIA RESPIRATÓRIA EM PRÉ-TERMOS

DATA DA APROVAÇÃO: ____/____/____

BANCA EXAMINADORA:

Professor(a) Ma. Yaskara Amorim Filgueira
Orientadora

Professor(a) Esp. Viviane Gomes Filgueira Barbosa

Professor(a) Ma. Francisca Alana de Lima Santos

JUAZEIRO DO NORTE
2023

ARTIGO ORIGINAL

EFEITOS DA FISIOTERAPIA RESPIRATÓRIA EM PRÉ-TERMOS

Autores: Mayra Cristine Barros Aires¹, Yaskara Amorim Filgueira²

Formação dos autores

1- Acadêmico do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Leão Sampaio.

2- Professor(a) do Colegiado de Fisioterapia do Centro Universitário Leão Sampaio. Inserir titulação máxima do orientador.

Correspondência: mayraaires80@gmail.com, yaskarafisio@hotmail.com

Palavras-chave: Fisioterapia respiratória; prematuridade; pré-termo; UTI neonatal.

RESUMO

Introdução: A prematuridade é considerada pela Organização Mundial de Saúde como um problema de saúde pública, sendo um dos principais agravantes para a permanência de hospitalização de recém-nascidos prematuros na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN) devido a afecções cardiorrespiratórias e um fator relevante no índice de mortalidade desta população. **Objetivo:** Relatar os efeitos da fisioterapia respiratória na população pré-termo e descrever as técnicas mais utilizadas na UTIN. **Metodologia:** revisão bibliográfica, de abordagem qualitativa, descritiva. Foi realizado levantamento de dados nas plataformas Scielo, MEDLINE, PeDro e LILACS, nos idiomas português, inglês e espanhol, utilizando os descritores fisioterapia respiratória, prematuridade, pré-termo, UTI neonatal e booleanos “and” e “or”, usando como critérios de legibilidade artigos publicados nos anos de 2018 a 2022, gratuitos, nos idiomas inglês, português e espanhol, cujo tema contemplasse os objetivos deste estudo. **Resultados:** Durante a realização desta pesquisa, foram encontradas 545 obras disponíveis nas plataformas utilizadas como fonte da pesquisa. Após aplicação dos critérios de elegibilidade, foram selecionados 8 estudos para compor este trabalho. **Conclusão:** Os índices de internações na UTIN devido a prematuridade e distúrbios respiratórios foram evidenciados na maioria dos estudos, foi observado a redução de tempo de oxigenoterapia e internação na população pré-termo, as técnicas encontradas nos estudos incluem AFE, RTA e técnicas de desobstrução.

Palavras-chave: Fisioterapia respiratória; Prematuridade; Pré-termo, UTI neonatal.

ABSTRACT

Introduction: Prematurity is considered by the WHO as a public health problem, being one of the main aggravating factors for the hospitalization of premature newborns in the Neonatal Intensive Care Unit (NICU) due to cardiorespiratory conditions and a relevant factor in the rate of mortality in this population. **Objective:** To report the main respiratory pathologies developed by preterm newborns and discuss the techniques of respiratory physiotherapy and their effects on the clinical condition of these patients. **Methodology:** bibliographic review, with a qualitative, descriptive approach. Data collection was carried out on the Scielo, MEDLINE, PeDro and LILACS platforms, in Portuguese, English and Spanish, using the descriptors respiratory physiotherapy, prematurity, preterm, neonatal ICU and Booleans and/or, using published articles as readability criteria in the years 2018 to 2022, free of charge, in English, Portuguese and Spanish, whose theme covered the objectives of this study. **Results:** During this research, 545 works were found available on the platforms used as the research source. After applying the eligibility criteria, 8 studies were selected to compose this work. **Conclusion:** The indications of admissions to the NICU due to prematurity and respiratory disorders were evidenced, as well as the effects of respiratory physiotherapy techniques in the reversal of respiratory conditions and their contribution to the length of hospital stay.

Keywords: Respiratory physiotherapy; prematurity; preterm, neonatal ICU.

INTRODUÇÃO

A prematuridade ocorre quando o nascimento de um bebê acontece antes do tempo estipulado para uma gestação. De acordo com dados da Organização Pan-Americana de Saúde, o número de nascimentos prematuros a nível global totaliza 30 milhões anualmente. Os dilemas experienciados pelo nascimento prematuro incluem tempo de internação prolongado, maior risco de mortalidade e probabilidade de desenvolver comorbidades associadas a esta condição. (PAHO, 2018)

Dessa forma, o índice de bebês prematuros internados na unidade de terapia intensiva neonatal (UTIN) em sua maioria é constituído por internações oriundas de imaturidade no sistema cardiorrespiratório do lactente. Além disso, as repercussões originadas da prematuridade podem ter consequências a longo prazo na vida do lactente, como maior possibilidade de desenvolver alterações cardiovasculares, neurológicas e respiratórias. (Krey, et. al, 2016)

Ressalte-se que a ocorrência de múltiplos fatores que podem estar associados ao nascimento prematuro, dentre os quais destacam-se gestações gemelares, infecções ou a presença de patologias crônicas como hipertensão arterial sistêmica ou diabetes. Ademais, as condições socioeconômicas e demográficas relacionam-se intimamente com a sobrevivência dos lactentes pré-termos, sendo o índice de mortalidade de bebês prematuros nascidos em países pouco desenvolvidos maior do que a taxa de sobrevivência dos lactentes nascidos em países desenvolvidos. Esse fator faz com que a prematuridade seja classificada, de acordo com a OMS, como um problema de saúde pública. (OMS, 2018)

Ainda que medidas de prevenção sejam adotadas por órgãos de saúde, é preciso salientar que a presença de falhas na atenção à saúde materno infantil, acompanhamento pré-natal incompleto ou presença de outras intercorrências durante o período gestacional podem contribuir para o surgimento de um parto prematuro. (ADRIANO *et. al*, 2022) Todavia o Brasil constitui o 10 lugar enquanto a classificação de nascimentos prematuros, apenas no ano de 2019 esse índice ultrapassou os 300 mil nascimentos, conforme dados do Ministério da Saúde. (BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE)

Embora o número de nascimento prematuros seja um fator significativo, é preciso frisar que os índices de sobrevivência desses pacientes têm ampliado quando relacionados a última década. Isso deve-se ao fato dos avanços na atenção e cuidado do recém-nascido prematuro, permitindo condições de se desenvolver. (DIAS *et. al*, 2019)

Diante disso, o presente estudo objetiva relatar a atuação da fisioterapia respiratória em pré-termos e conhecer seus efeitos nesses pacientes, bem como descrever as técnicas de fisioterapia respiratória mais utilizadas na UTI neonatal e sua finalidade, assim também identificar as patologias respiratórias mais frequentes desenvolvidas por pré-termos.

MÉTOD

O presente estudo caracteriza-se enquanto revisão bibliográfica, de abordagem qualitativa, descritiva, sendo realizada nas bases de dados Scielo, MEDLINE, PeDro e LILACS, durante o período de agosto de 2022 a fevereiro de 2023. Os critérios de inclusão para elaboração do estudo incluíram artigos publicados nos últimos cinco anos, nos idiomas português, espanhol e inglês, sendo utilizados como critérios de exclusão artigos não gratuitos e pesquisas que não contemplavam o objetivo do estudo, usando os descritores “fisioterapia respiratória”, “prematividade”, “UTI neonatal”, “pré-termo” e booleanos “and” e “or”. Os artigos selecionados para composição do estudo foram escolhidos de acordo com os critérios de elegibilidade e exclusão.

A princípio fez-se leitura prévia dos resumos e posteriormente efetuou-se uma leitura na íntegra de todo o material. Subsequentemente, os artigos foram divididos de acordo com o tipo de estudo e agrupados em uma tabela feita pela pesquisadora de modo a expor os resultados encontrados em cada pesquisa.

A análise dos dados foi realizada de forma a expor o tipo de estudos encontrados para a produção do artigo, assim como o objetivo de cada um, de forma a ressaltar os pontos relevantes de cada pesquisa para a produção deste trabalho. Em primeiro momento, foi realizado levantamento descritivo geral dos artigos selecionados. Em seguida, descreveu-se os pontos importantes de cada artigo estudado, de forma a relacioná-los com os objetivos propostos por esta pesquisa, identificando as principais patologias respiratórias e as técnicas utilizadas na UTIN. Posterior a isso, relacionou-se os padrões em comum de cada artigo objeto de estudo.

RESULTADOS

A figura a seguir mostra os resultados obtidos durante o levantamento de dados para a realização desta pesquisa, de modo a ilustrar como foram adquiridos os artigos que compõem este estudo. Utilizando-se dos descritores fisioterapia respiratória, recém-nascido prematuro, prematuridade, UTI neonatal e booleanos and e or, nas plataformas Scielo, MEDLINE, LILACS E PeDro, obteve-se uma amostra inicial de 545 artigos. Após selecionados, realizou-se leitura na íntegra e aplicou-se os critérios de inclusão e exclusão, na qual foram excluídas 537 obras, seja por não estarem de acordo com o período de publicação estabelecido para a pesquisa, ou pelo conteúdo abordado não apresentar a fisioterapia respiratória como ênfase no estudo selecionado, resultando assim em 08 artigos para elaboração deste trabalho.

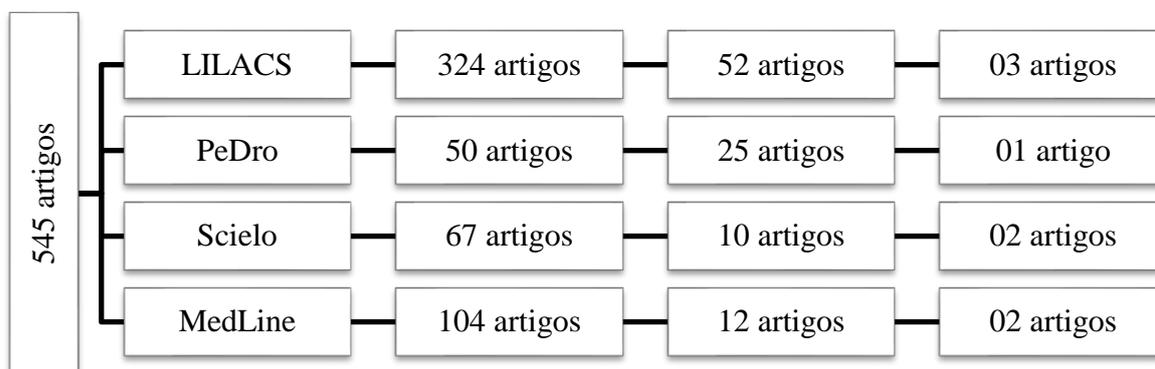


Figura 1: quantitativo de artigos selecionados para pesquisa. Juazeiro do Norte – CE.

Fonte: Pesquisa direta, 2023.

A tabela a seguir apresenta os estudos utilizados para compor os resultados e discussão desta pesquisa. Após realizada a leitura do material selecionado mediante os critérios de inclusão e exclusão, as 8 obras foram agrupadas de modo a ressaltar o tipo de estudo e os resultados e objetivos alcançados em cada pesquisa.

Tabela 1 – Síntese dos artigos incluídos nesta revisão. Juazeiro do Norte, CE – 2023.

Título do artigo	Autor/Ano	Tipo de estudo	Resultados
Usando a técnica de fisioterapia respiratória insuflação seletiva para reversão de Atelectasia em um recém-nascido	GOMES et. al, 2022	Relato de caso	Comprovou-se reversão de atelectasia na paciente do estudo após a aplicação da manobra.
Atuação fisioterapêutica em unidades de terapia intensiva neonatal do Rio Grande do Sul	AMARAL, BERNARDI, SEUS. 2023.	Estudo Transversal	Estabeleceu as condutas e técnicas utilizadas por fisioterapeutas na UTI alvo do estudo e provou que estava de acordo com o estabelecido pela literatura.
Continuous positive airway pressure (CPAP) for respiratory distress in preterm infants (Review)	HO, Jacqueline J.; SUBRAMANIAM, Prema; DAVIS, Peter G. 2020	Revisão sistemática	Em prematuros com desconforto respiratório, a aplicação de CPAP está associada à redução da insuficiência respiratória, uso de ventilação e mortalidade e uma taxa aumentada de pneumotórax em comparação com a respiração

			espontânea com oxigênio suplementar como necessário.
Benefícios da inserção do fisioterapeuta sobre o perfil de prematuros de baixo risco internados em unidade de terapia intensiva	OLIVEIRA et. al, 2019.	Caso controle	Observou-se que a presença do fisioterapeuta na UTIN trouxe benefícios mediante o tempo de internação e tempo de oxigenoterapia dos neonatos,
Expressão de dor após atendimento de fisioterapia em recém-nascidos prematuros: estudo observacional	ANDREAZZA et. al, 2019.	Estudo observacional	O estudo evidenciou apenas 02 neonatos da amostra composta para a pesquisa apresentaram um escore positivo para dor.
Fisioterapia respiratória não altera agudamente os parâmetros fisiológicos ou os níveis de dor em prematuros com síndrome do desconforto respiratório internados em unidade de terapia intensiva	TAVARES et. al, 2019	Estudo transversal	Os parâmetros fisiológicos e comportamentais se mostraram estáveis ao fim da fisioterapia respiratória.

Fisioterapia na UTI neonatal: as razões médicas utilizadas para prescrição de fisioterapia.	FIGUEIROLA et. al. 2018	Estudo observacional	O estudo apontou que a experiência clínica embasada no conhecimento da literatura são critérios utilizados para prescrição de fisioterapia pela equipe médica da UTI cenário do estudo,
Effects of early respiratory physiotherapy on spontaneous respiratory activity of preterm infants: study protocol for a randomized controlled trial	DI POLITO et. al, 2021.	Estudo randomizado	O estudo se propôs a analisar técnicas de facilitação respiratória em RNP que necessitam de suporte de O2.

Fonte: Pesquisa direta, 2023.

DISCUSSÃO

A resolução nº 402 do dia 03 de agosto de 2011 promulgada pelo Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional (COFFITO), regimenta a especialidade de fisioterapia neonatal e pediátrica e estabelece as atividades exercidas pelo profissional no âmbito da UTI neonatal (UTIN). Concerne à prática da fisioterapia respiratória no ambiente da UTIN a monitorização do paciente, utilização de técnicas de higiene brônquica almejando a depuração das vias aéreas, restabelecer a eficiência das trocas gasosas e oxigenação como também contribuir para a reexpansão pulmonar, mediante a necessidade apresentada pelo paciente.

Evidencia-se, porém, que o agravamento de algumas comorbidades respiratórias contribuirão para que o RNPT necessite de suporte ventilatório e uso de técnicas da fisioterapia respiratória

a fim de reduzir danos no sistema respiratório oriundos da prematuridade. Dessa forma, o estudo de caso controle de Oliveira *et al.* (2019) procurou descrever os benefícios da atuação do fisioterapeuta em RNPT dentro de uma UTIN pública da cidade do Rio de Janeiro, por meio da análise de prontuários, demonstrando efeitos positivos mediante o tempo de internação e oxigenoterapia em pacientes com baixo peso. Apresentando assim um resultado similar a pesquisa de Figueirola *et al.* (2018) o qual notabiliza-se que a fisioterapia respiratória se destacou como a principal esfera de atuação dentro da UTIN cenário do estudo, acentuando-se como recurso terapêutico fundamental no tratamento de afecções respiratórias desenvolvidas pelos recém-nascidos.

Corroborando com esta pesquisa, o estudo transversal de Amaral; Bernardi e Seus (2023) ao analisar a atuação do fisioterapeuta em 17 UTIN situadas em 10 cidades do estado do Rio Grande do Sul, salientou a prematuridade, baixo peso ao nascer e distúrbios respiratórios como as principais causas de internações nas UTIN participantes da pesquisa. Assim também, foi possível destacar que dentre as técnicas da fisioterapia respiratória mais utilizadas nessas unidades destacam-se aspiração, RTA e aumento do fluxo expiratório (AFE). Verificou-se também nesse estudo a autonomia do fisioterapeuta mediante a equipe multidisciplinar na participação de processo de intubação, extubação e discussão a respeito do desmame ventilatório dos pacientes.

Sabe-se também que o recém-nascido pré-termo (RNPT) possui características particulares que o tornam mais vulnerável quando relacionado ao RN a termo, como tórax mais complacente, instabilidade de caixa torácica devido a ineficácia dos músculos intercostais e incidência de distúrbios metabólicos demonstrados nas primeiras 72 horas de vida. Portanto faz-se imprescindível um manejo adequado e tomada de decisões assertivas no que tange ao manuseio e escolha de condutas fisioterapêuticas por parte do profissional, (ANDREAZZA, *et al.*2019)

Como consequência da imaturidade do sistema respiratório proveniente da prematuridade, a síndrome do desconforto respiratório agudo (SDRA) é uma das afecções do sistema respiratório comumente desenvolvida por RNPT, isso se deve a produção ineficiente de surfactante em neonatos com baixa idade gestacional (IG), contribuindo assim para maior risco de mortalidade dessa população bem como aumento do tempo de dependência de suporte ventilatório e tempo prolongado de internação, (TAVARES *et.al.* 2019)

Dessa forma, visando avaliar as repercussões fisiológicas e parâmetros de dor em RNPT com SDRA após a aplicação das condutas fisioterapêuticas, o estudo transversal analítico desenvolvido por Tavares *et al.* (2019), objetivou avaliar a ocorrência de dor e alterações

fisiológicas em neonatos prematuros com SDRA após a aplicação das condutas de fisioterapia respiratória. Avaliou-se 30 pacientes em três momentos: antes da aplicação das condutas, imediatamente após e 15 minutos após a aplicação. Constatou-se o aumento de parâmetros como aumento a FC e FR logo a seguir a aplicação da fisioterapia respiratória, contudo houve retorno ao estado normal em seguida. O estudo utilizou-se das escalas Nips e NFCS para avaliar a dor nos neonatos após as condutas de fisioterapia respiratória, a presença de dor fora observada nos dois primeiros momentos que se seguiram após a aplicação das técnicas, todavia ao término do atendimento a dor não foi constatada através de nenhuma das escalas.

Ainda sob esse viés, Andreazza *et al.* (2019), desenvolveu um estudo observacional onde incluiu-se 22 neonatos aptos para realizar fisioterapia respiratória, com IG de 24 a 32 semanas, os quais receberam técnicas de compressão/descompressão e vibro compressão, durante 15 minutos de atendimento sendo estabelecido um período em que os RN não receberiam manuseio durante uma hora e trinta minutos após o atendimento. Em resultado, a amostra estudada, dois pacientes pontuaram escore de dor em momentos distintos após aplicação das técnicas respiratórias, apresentando assim um resultado similar ao obtido pelo estudo de Tavares *et al.* (2019). Dessa forma, pode-se sugerir que embora a fisioterapia respiratória seja válida para o tratamento de RNPT, o limiar de dor de cada indivíduo é relativo e deve ser levado em consideração.

Além dos que fora discorrido, observa-se por meio da literatura analisada que o agravamento de algumas comorbidades respiratórias contribuirão para que o RNPT necessite de suporte ventilatório. O uso de pressão positiva contínua nas vias aéreas (CPAP) tornara-se uma opção viável na UTIN com o propósito de reverter insuficiência respiratória e prevenir possível intubação. O uso do CPAP possibilita a reexpansão pulmonar por meio de pressão positiva constante nas unidades alveolares, evitando assim o colapso e diminuindo o trabalho respiratório. Contudo, através da revisão sistemática da literatura de Ho; Subramaniam e Davis (2020), é possível inferir que embora o recurso do CPAP possibilite melhor adequação de volumes pulmonares e melhora da relação ventilação e perfusão (V/Q), é necessário frisar que a utilização de pressões muito elevadas pode resultar em dano devido à pressão de distensão, sendo em alguns estudos desta revisão apontado o surgimento de pneumotórax.

Dessarte as técnicas convencionais que foram descritas na literatura que compõem esta revisão, salientam-se o estudo de Di Polito *et al.* (2020), cujo estudo randomizado buscou por meio de estímulos reflexos de manobras táteis induzir a estimulação de atividade respiratória em prematuros, com fito de melhorar o esforço respiratório desses pacientes. Por conseguinte, denota-se similaridade ao estudo proposto por Gomes *et al.* (2022), em qual buscou descrever

a eficácia da técnica de insuflação seletiva em um paciente pré-termo de 35 semanas, com intuito de reduzir atelectasia em lobo apical, mostrando-se uma técnica em comunhão com a literatura e eficiente neste paciente, favorecendo a reversão da atelectasia após o primeiro atendimento, resultando também na diminuição da FIO₂ no paciente em questão. Apesar de que estudos mais aprofundados sejam necessários.

CONCLUSÃO

Em vista disso que fora abordado, conclui-se que a população pré-termo possui demandas específicas em seu manuseio e atendimento devido as características próprias e complexidade das afecções respiratórias que podem ser desenvolvidas por estes pacientes. Ademais, nota-se que é preciso olhar atento e qualificado do fisioterapeuta para saber como manejar o atendimento de forma adequada, sendo este profissional, com base na literatura explanada, indispensável na equipe multidisciplinar que compõem a UTI neonatal, mostrando que as técnicas da fisioterapia respiratória estudadas contribuíram para a melhora do quadro clínico dos pacientes assim como redução de tempo em VM.

REFERÊNCIAS

- ADRIANO, A. P et al. Mortalidade neonatal relacionada à prematuridade. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 4, p. e27511421565-e27511421565, 2022.
- ALMEIDA, D.S. Assistência fisioterapêutica com medidas intervencionistas como CPAP em recém-nascidos com síndrome do desconforto respiratório. **Revista Cathedral**, v. 4, n. 2, p. 11-17, 2022.
- AMARAL, J. Q do; BERNARDI, L.D.P; SEUS, T.LC. Atuação fisioterapêutica em unidades de terapia intensiva neonatal do Rio Grande do Sul. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 29, p. 350-356, 2023.
- ANDREAZZA, M. G et al. Expressão de dor após atendimento de fisioterapia em recém-nascidos prematuros: estudo observacional. **Revista Pesquisa em Fisioterapia**, v. 9, n. 2, p. 243-249, 2019.
- AUGUSTO, L.S; SILVA, G.C; MACHADO, M.G.R. Aspectos morfofuncionais do sistema respiratório: uma visão comparada do neonato, da criança e do adulto. In: Machado, M.D.G. R. **Bases da Fisioterapia Respiratória - Terapia Intensiva e Reabilitação**. Ed. Grupo GEN, 2018.
- BRASIL. MINISTERIO DA SAÚDE, 2019. Acesso em: 13.06.2023. Disponível em: www.gov.br/saude
- CONSELHO FEDERAL DE FISIOTERAPIA E TERAPIA OCUPACIONAL. Acesso em: 13/06/2023. Disponível em: www.coffito.org.br
- DEUTSCH, A.D; DORNAUS, M.F; WAKSMAN, R. D. **O Bebê Prematuro: Tudo o que os Pais Precisam Saber**. Ed. Manole, 2013.
- DI POLITO, A. *et al.* Efeitos da fisioterapia respiratória precoce na atividade respiratória espontânea de prematuros: protocolo de estudo para um ensaio clínico randomizado. **Provações**, v. 22, n. 1, pág. 1-6, 2021.
- DIAS, B.A,S *et al.* Prematuridade recorrente: dados do estudo “Nascer no Brasil”. **Revista de Saúde Pública**, v. 56, p. 7, 2022.
- FELIPE, E.V et al. Técnicas de higiene brônquica em prematuros. **UNILUS Ensino e Pesquisa**, v. 18, n. 51, p. 85-90, 2021.
- FERNANDES, A.R; ROSSI, F.S. Anatomia e fisiologia respiratória do neonato e da criança. In: PRADO, C.D.; VALE, L.A. **Fisioterapia Neonatal e Pediátrica**. Ed. Manole, 2012.
- FIGUEIROLA, K. A et al. **Fisioterapia na UTI neonatal: as razões médicas utilizadas para prescrição de fisioterapia**. Saúde (Santa Maria), 2018.
- FONSECA, E.B; DAMIÃO, R.S. Predição e prevenção da prematuridade. In: SOUZA, A.S.; LIMA, M.M. **Medicina Fetal**. Ed MedBook, 2021.

GOMES, E.O *et al.* Usando a técnica de fisioterapia respiratória insuflação seletiva para reversão de Atelectasia em um recém-nascido. **Rev. Pesquisa e Fisioterapia**, p. 222-226, 2021.

GREENFIELD, R.O; CARRER, V. Cuidados com o paciente sob ventilação mecânica. In: PRADO, C.D.; VALE, L.A. **Fisioterapia Neonatal e Pediátrica**. Ed. Manole, 2012.

HO, J. J.; SUBRAMANIAM, P; DAVIS, P. G. Pressão positiva contínua nas vias aéreas (CPAP) para desconforto respiratório em prematuros. **Banco de dados Cochrane de revisões sistemáticas** , n. 10 de 2020.

KREY, F.C *et al.* Alterações respiratórias relacionadas à prematuridade em terapia intensiva neonatal. **Rev. Rene**, v. 17, n. 6, p. 766-773, 2016.

MELLUZZI, M.D *et al.* A importância do fisioterapeuta no tratamento da displasia broncopulmonar. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 12, p. 100853-100863, 2020.

MENDONZA, L.A *et al.* **Análise das alterações fisiológicas e comportamentais de neonatos em ventilação mecânica submetidos a aspiração traqueal com contenção versus sem contenção**. TCC-Fisioterapia, 2022.

MOORE, K.M.; PERSAUDE, T.V.N. **Embriologia Clínica**. Ed. Grupo GEN, 2020.

OLIVEIRA, A. M de *et al.* Benefícios da inserção do fisioterapeuta sobre o perfil de prematuros de baixo risco internados em unidade de terapia intensiva. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 26, p. 51-57, 2019.

OLIVEIRA, N.D. Prematuridade e crescimento fetal. In: **Tratado de Pediatria**, Volume 2. Ed. Manole, 2017.

PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION (PAHO), 2018. Disponível em: paho.org. Acesso em: 13/06/2023

RIBEIRO, A.P; JAWDEH, E.G.A; MARTIN, R.J. Apneia neonatal. In: POLIN, Richard A. **Neonatologia Prática**. Ed. Grupo GEN, 2016.

ROMANA, J.R. **Displasia broncopulmonar: revisão da literatura**. 2021. Tese de Doutorado.

SANTOS, R.P.B *et al.* Efeitos da fisioterapia respiratória em bebês de risco sob cuidados especiais. **Arch. Health Invest**, p. 150-156, 2019.

SILVA, N. Z; SANTOS, J. C. **Atelectasia pulmonar no recém-nascido prematuro: contribuições da fisioterapia respiratória**, 2021.

SMITH, H.J. Síndrome da angústia respiratória no recém-nascido. in: HARRISON, E.A. **Assistência Respiratória Neonatal: Abordagem Prática**. Ed. Manole, 2012.

TAVARES, A.B *et al.* Fisioterapia respiratória não altera agudamente os parâmetros fisiológicos ou os níveis de dor em prematuros com síndrome do desconforto respiratório internados em unidade de terapia intensiva. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 26, p. 373-379, 2019.

TELES, S.A; TEIXEIRA, M.F; MACIEL, D. Assistência fisioterapêutica em prematuros com Síndrome do Desconforto Respiratório: uma revisão de literatura. **Scire Salutis**, v. 8, n. 2, p. 43-53, 2018.

WEST, J. B. **Fisiologia Respiratória**. Ed. Grupo A, 2013.

World Health Organization (WHO). *Survive and thrive: transforming care for every small and sick newborn*. Geneva, 2018.

