



Tipo de Trabalho: Trabalho Completo

Seção: Xxxxx

EFEITOS DA FISIOTERAPIA DE IMERSÃO NO OFURÔ SOBRE A DOR E O DESCONFORTO RESPIRATÓRIO LEVE EM PREMATUROS ¹

Luiza Scheffer Dias², Érica Alves³, Luana dos Passos Vieira⁴, Cecília Vieira Prestes⁵,
Manuela da Silva Weber⁶, Andréa da Lúcia Gonçalves da Silva⁷

¹ Projeto de Pesquisa desenvolvido na UNISC, trabalho da disciplina Trabalho de Conclusão de Curso em Fisioterapia

² Bolsista de Iniciação Científica no Laboratório de Reabilitação Cardiorrespiratória na Universidade de Santa Cruz do Sul; Estudante do curso de Fisioterapia; E-mail: Luizascheffer1@mx2.unisc.br.

³ Fisioterapeuta graduada pela Universidade de Santa Cruz do Sul.

⁴ Bolsista de Iniciação Científica no Laboratório de Reabilitação Cardiorrespiratória na Universidade de Santa Cruz do Sul.

⁵ Bolsista de Iniciação Científica no Laboratório de Reabilitação Cardiorrespiratória na Universidade de Santa Cruz do Sul.

⁶ Bolsista de Extensão no Laboratório de Reabilitação Cardiorrespiratória na Universidade de Santa Cruz do Sul.

⁷ Professora do curso de Fisioterapia, departamento Ciências da Saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul; Líder do grupo de Pesquisa: Vigilância, Prevenção e reabilitação em doenças cardiorrespiratórias. E-mail: andreag@unisc.br.

RESUMO

Introdução: A fisioterapia aquática em ofurô (FAO) promove sensações do bebê no útero materno, diminuindo dores e desconfortos. **Objetivo:** Avaliar o efeito agudo da fisioterapia em ofurô sobre a dor, desconforto respiratório e sinais vitais em prematuros com síndrome do desconforto respiratório neonatal leve. **Métodos:** Quase-experimento, com amostragem de conveniência, a FAO foi realizada em uma UTI neonatal. Variáveis analisadas pré e pós intervenção: dor (Escala *Neonatal Infant Pain Scale*-NIPS); desconforto respiratório (*Boletim de Silverman-Andersen*-BSA); sinais vitais (FC, FR e SpO₂). **Resultados:** 14 prematuros (11 meninos), idade gestacional de 32,5 semanas, peso 1976,0 gramas e apgar-1minuto=6,5/5minuto=9,0. Pré vs pós FAO: NIPS=0 vs 0; BSA sinais leves=5 vs 4, $p=0,005$; FC 164,5(122,0–179,0) vs 147,5(124,0–200,0) bpm, $p=0,198$; FR 40,0(30,0–46,0) vs 38,0(29,0–46,0) rpm, $p=0,939$; SpO₂ 97,0% (53,0–99,0) vs 97,5%(95,0–100,0), $p=0,132$. **Conclusão:** Fisioterapia em ofurô diminui o desconforto respiratório em prematuros com síndrome do desconforto respiratório neonatal leve.



INTRODUÇÃO

A unidade de terapia intensiva neonatal (UTIN), para os pais, é um ambiente assustador pois o senso comum é que todo bebê deve nascer totalmente saudável, grande e forte. A UTIN é o espaço em que bebês prematuros ou aqueles nascidos a termo são admitidos para tratamento ou monitorização supercrítica de algum tipo de complicação ao nascimento, mas não é necessariamente exclusiva para isto pois muitos bebês estão ali para além dos cuidados mais intensos, o ganho de peso e se tornarem aptos a voltarem para casa com seus pais o mais rápido possível (Lanza, et al., 2012). Conforme dados publicados pela Escola Nacional de Saúde Pública (ENSP/Fiocruz), a prematuridade no Brasil assume uma taxa de 11,5% do total de nascimentos, ou seja, um número superior a 330 mil bebês prematuros (Leal e Gama, 2016). Com isso, o levantamento realizado pelo inquérito nacional sobre partos e nascimentos aponta o Brasil como o 10º país no ranking de prematuridade (Fiocruz, 2016).

A fisioterapia integra a equipe multiprofissional que ampara estes prematuros visto que ao longo dos anos conquistou seu espaço frente a UTIN no qual é de suma importância para o desenvolvimento neuropsicomotor e tratamento precoce. Tendo como intuito a minimização de possíveis danos causados tanto pela prematuridade quanto pela hospitalização, favorecendo a maturação e acompanhando o desenvolvimento destes sistemas, seja cardiovascular, motor ou respiratório (Lanza, et al., 2012). Após o nascimento se o prematuro apresenta cianose, batimento de asa de nariz, tiragens, utilização da musculatura acessória e respiração rápida e superficial, são fortes indicativos de que esta criança está em sofrimento respiratório e pode ser diagnosticada com a Síndrome do desconforto respiratório neonatal (SDRN) (Vaz, 2011). Muitos bebês pré-termo admitidos na UTIN, acabam apresentando a SDRN devido a imaturidade do sistema respiratório do prematuro (Fiorenzano, et al., 2019).

Estes prematuros admitidos na UTIN são altamente estressados devido a rotina de cuidados, alguns passam dias ou até meses dentro de uma incubadora e longe de suas mães (Lanza, et al., 2012). Por este motivo a implementação de protocolos de humanização estão sendo adotadas pelos profissionais que dão suporte tanto a esses bebês quanto aos pais



(Menezes, et al., 2014; Mesquita, et al., 2019). O ofurô é um destes protocolos, uma técnica de hidroterapia que se assemelha às sensações que o bebê tinha no útero da mãe, é comprovado que facilita no ganho de peso destes prematuros, diminui as cólicas, acalma o neonato e diminui dores e desconfortos, pode ser feito na presença da mãe ou pai o que facilita o vínculo e acalma os familiares ao verem como o bebê fica calmo e relaxado (Aguilar, et al., 2017). As técnicas de hidroterapia envolvem vários benefícios como a temperatura aquecida da água que promove um grande relaxamento e a pressão hidrostática que promove um aumento do retorno venoso e linfático além de fortalecer a musculatura inspiratória e aumentar o tempo expiratório gerando alterações na mecânica respiratória (Biasoli MC, Cassiano Machado CM, 2006).

Até o presente momento não foram encontrados na literatura contemporânea estudos que demonstrem o efeito da fisioterapia de imersão em ofurô sobre o desconforto respiratório que estes prematuros apresentam. Por este motivo nós hipotetizamos que imersão em água aquecida, durante a fisioterapia aquática com ofurô, são muito benéficas além de agradáveis de serem exploradas, reduzindo o estresse, desconforto respiratório, dor e, assim reduzindo a frequência respiratória e cardíaca. Por este motivo o presente estudo teve como foco principal avaliar o efeito agudo da fisioterapia durante o banho de ofurô sobre as variáveis dor e desconforto respiratório em prematuros com síndrome do desconforto respiratório neonatal leve.

METODOLOGIA

Delineamento da pesquisa e caracterização da amostra

Esta pesquisa se caracteriza por delineamento quase-experimental com amostragem de conveniência não probabilística, utilizando pré e pós-avaliação em um único grupo de sujeitos admitidos na UTIN, de ambos os sexos com peso acima de 1.000 gramas. O estudo foi realizado junto a UTI Neonatal do Hospital Santa Cruz, situado no município de Santa Cruz do Sul- RS, no período de julho a setembro de 2020, após ser devidamente aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Santa Cruz do Sul sob o parecer nº 4.140.119 (CAAE- 34381220.7.0000.5343).



Foram incluídos nesta pesquisa os pacientes prematuros clinicamente estáveis e em decurso de ganho de peso, com síndrome do desconforto respiratório neonatal leve, com prescrição de Fisioterapia e cujos pais autorizaram participar da pesquisa, mediante assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido para responsabilizado. Foram excluídos prematuros com lesões de pele de qualquer natureza, feridas operatórias em qualquer região corporal, prematuros de extremo baixo peso, com temperatura elevada estando em estado febril, histórico de convulsões não controladas, doenças cardiológicas, malformações, lesões ortopédicas graves, tipo ou hipertensão arterial não controlados, doenças infecciosas ou que estivessem proibidos de receber banho de imersão em água morna.

Procedimentos metodológicos

Após o primeiro contato com os responsáveis legais destes prematuros que atenderam aos critérios de inclusão do estudo, foi lido e elucidado sobre os objetivos da pesquisa, sobre o termo de consentimento livre e esclarecido para responsabilizado (TCR) e assinado pelos que consentiram a coleta de dados e intervenção junto ao ambiente da UTIN. As demais etapas aconteceram na sequência:

- 1- Avaliação de prontuários: Os prontuários destes prematuros foram avaliados pela pesquisadora no intuito de preparar a ficha que contém informações clínicas deste prematuro, como foi a história de gestação, a IG em que o prematuro foi concebido, se foi parto vaginal ou cesariana, o peso, tamanho e perímetro cefálico deste bebê pré-termo e o apgar do primeiro e quinto minuto de vida que juntamente com as respostas obtidas pela intervenção foram avaliados.
- 2- Avaliação dos sinais vitais pré intervenção e pós intervenção: Frequência cardíaca (FC), Frequência respiratória (FR) e Saturação periférica de oxigênio (SpO2). Alguns prematuros que estavam em incubadora estes dados foram colhidos através do monitor multiparamétrico. Já os prematuros que não necessitavam mais de incubadora e nem de monitorização crítica e encontravam-se em berços aquecidos, os dados de FC e SpO2 foram colhidos através do oxímetro portátil neonatal, no qual o sensor era colocado no dorso e na planta do pé do prematuro. Os dados de FR foram coletados através da inspeção visual e contagem de ciclos respiratórios por 1 minuto.



3- Avaliação da dor pré e pós intervenção: Para avaliar a dor destes prematuros, foi utilizada a escala NIPS (Neonatal Infant Pain Scale), um instrumento multidimensional que pode ser utilizada para avaliação antes, durante e após procedimentos, onde é observado e quantificado critérios estabelecidos em seis variáveis, sendo elas a expressão facial, respiração, choro, estado de alerta, movimentação dos braços e pernas, obtendo uma pontuação de 0 a 1, apenas o quesito choro possui pontuação de 0 a 2 pontos, sendo que para bebês entubados onde não se pode verificar o quesito choro, a pontuação de expressão facial deve ser dobrada. Um escore igual ou maior que 4 pontos, indica presença de dor (Oliveira F, et al., 2017).

4- Avaliação do desconforto respiratório pré e pós intervenção: No intuito de quantificar o grau de desconforto respiratório destes prematuros, foi aplicado o Boletim de Silverman Andersen (BSA), assim, avaliando a função respiratória destes bebês pré termo através de cinco variáveis estabelecidas, sendo elas o gemido expiratório (GE), batimento de asa de nariz (BAN), retração intercostal superior (RIS), retração intercostal inferior (RII) e retração do xifoide (RX). Nele são dadas notas de 0 a 2 pontos por cada quesito, onde a pontuação mínima que é 0 indica que o prematuro não apresenta sinais de esforço respiratório, uma pontuação acima de 5 pontos indica um quadro de desconforto respiratório significativo, onde 10 pontos é a maior pontuação que o prematuro pode atingir, indicando uma dispneia grave e um grande comprometimento pulmonar (Pinto B, et al., 2008).

5- Intervenção fisioterapêutica de imersão em ofurô: A intervenção foi realizada na Unidade de cuidados intermediários neonatal (UCIN), ao lado do leito do paciente, no qual o ambiente foi preparado com controle de ruídos, o local estava calmo, sem barulhos e com luminosidade mínima. Para a realização da fisioterapia aquática foi utilizado um ofurô (balde transparente com capacidade de 9 litros de água) com um saco plástico descartável envolto no interior do mesmo. Após, o recipiente era preenchido com água aquecida (temperatura entre 36,8°C á 37°C) até a marca de 6 litros de água para que a mesma se encontre próxima a linha dos ombros do prematuro. Os pais dos pacientes foram convidados a participar deste momento, então, enquanto íamos preparando o local, os mesmos despiam seus bebês e os retiravam da incubadora. A fisioterapia aquática foi aplicada pela fisioterapeuta responsável da unidade e acompanhada pela pesquisadora que fazia a coleta de dados.



Os bebês foram imersos lentamente e delicadamente no meio aquático com postura verticalizada, com os pés apontados para o fundo do balde no qual foram emergidos até a altura dos ombros. A profissional posicionou uma de suas mãos na região cervical e a outra na sacral, encaixando o prematuro no fundo do balde. Após o bebê estar posicionado, as mãos da profissional elevaram-se suavemente até as têmporas do prematuro, cuidando para não tracionar o pescoço do mesmo.

A sessão de fisioterapia teve duração de 10 minutos, observando a expressão e sinais que este bebê ofertava durante a conduta como face relaxada, bocejos ou irritabilidade, testa franzida, choro, qualquer sinal de desconforto, cianose, vômitos, alteração do padrão respiratório e evacuação durante a intervenção foram indicativos de interrupção da terapêutica imediatamente.

Após a retirada do bebê do ofurô o mesmo é contido em padrão flexor e foram verificados os sinais vitais e aplicadas a NIPS e BSA novamente. Logo após foi realizada a vestimenta dos pacientes e os mesmos foram entregues aos cuidados da mãe.

RESULTADOS

Foram incluídos inicialmente no estudo 15 prematuros, sendo que 1 foi excluído durante a realização da fisioterapia de imersão em ofurô no qual a mesma foi interrompida no 5º minuto devido choro vigoroso e agitação do bebê, totalizando o estudo com 14 prematuros cujas características descritivas clínicas estão descritas na Tabela 1.

Tabela 1. Características clínicas dos prematuros submetidos a intervenção fisioterapêutica de imersão em Ofurô.

	Total
	n = 14
Sexo	
Masculino, n	11
Tipo de parto, n	
Cesárea	12
Vaginal	2
IG (semanas)	32,5 (26,0 – 36,0)
Peso (g)	1976,0 (1685,0 – 3818,0)
Tamanho (cm)	43,5 (40,0 – 52,0)
PC (cm)	31,0 (28,0 – 34,0)



APGAR 1º MINUTO	6,5 (5,0 – 9,0)
APGAR 5º MINUTO	9,0 (7,0 – 10,0)

Os dados apresentados como frequências absoluta e como mediana, mínimo e máximo; IG: idade gestacional; PC: perímetro cefálico.

Ressalta-se que dos 14 sujeitos avaliados, 3 eram prematuros extremos, 10 eram prematuros moderados e 1 era prematuro tardio. Os avaliados também apresentaram algumas intercorrências no decorrer da internação hospitalar como displasia bronco pulmonar (n=3), sífilis congênita (n=1), lesão renal (n=1), apneia da prematuridade (n=3), pneumoperitônio (n=1), sendo as mais encontradas a síndrome do desconforto respiratório do recém-nascido (n=14) e icterícia (n=9). Em relação ao suporte ventilatório, dos recém-nascidos que fizeram uso da oxigeno terapia (n=7), 3 prematuros no momento da coleta ainda necessitavam do suporte na incubadora, assim como 3 utilizavam suplementação de O₂ por meio de cateter nasal tipo óculos neonatal, 1 prematuro recebeu suplementação de O₂ por apenas 2 dias e no momento da coleta de pesquisa já estava respirando em ar ambiente assim como os demais sujeitos.

Durante a internação hospitalar, 12 prematuros necessitaram de suporte ventilatório não invasivo (pressão positiva contínua na via aérea, CPAP) em mediana de 120 (8- 336) horas, o que representa um tempo maior do que 4 dias. Apenas 4 recém-nascidos fizeram uso de ventilação mecânica invasiva, em mediana 15(2-37) dias de uso.

Na Tabela 2 está descrito os efeitos da intervenção da fisioterapia de imersão em Ofurô sobre os sinais vitais, presença de dor e desconforto respiratório. Ressalta-se que dos 14 sujeitos, apenas 5 ainda apresentavam sinais leves de desconforto respiratório no momento da intervenção, porém conforme a classificação da NIPS nenhum dos prematuros apresentava dor.

Tabela 2. Efeito agudo da fisioterapia de imersão em Ofurô sobre os sinais vitais, presença de Dor e desconforto respiratório nos recém-nascidos avaliados.

	Pré-teste	Pós-teste	P
	n=14	n=14	
BSA			
Sem sinais	9	10	0,005
Sinais leves (1-3)	5	4	
NIPS			



Sem presença de dor	14	14		-
Presença de dor	0	0		
	Pré-teste	Pós-teste	Δ	p
FC	164,5 (122,0 – 179,0)	147,5 (124,0 – 200,0)	-8,5 (-48,0 – 29,0)	0,198
FR	40,0 (30,0 – 46,0)	38,0 (29,0 – 46,0)	-2,0 (-8,0 – 6,0)	0,393
SpO2	97,0 (53,0 – 99,0)	97,5 (95,0 – 100,0)	1,0 (-3,0 – 5,0)	0,132

BSA: Boletim de Silverman-Andersen; NIPS: Neonatal Infant Pain Scale; FC: frequência cardíaca; FR: frequência respiratória; SpO2: saturação periférica de oxigênio; Δ: pós-pré; Valores expressos em frequência absoluta e em mediana, mínimo e máximo; teste qui-quadrado; teste t pareado; valores significativos para $p < 0,05$.

Diferença significativa foi observada para o BSA ($p=0,005$) demonstrando uma redução dos sinais de desconforto respiratório após a intervenção. Quanto aos sinais vitais, não foram encontradas diferenças significativas, mas observou-se efeitos positivos com uma diminuição na FC e FR e aumento na SpO2 após a intervenção.

Através da regressão de Poisson, não foram encontradas relações significativas da minimização do desconforto respiratório com a melhora dos sinais vitais (FC, FR e SpO2). Também não foram encontradas correlações entre os sinais vitais e o desconforto respiratório após a intervenção, bem como correlações entre os efeitos nos sinais vitais e o desconforto respiratório após a intervenção.

DISCUSSÃO

O presente estudo buscou avaliar o efeito agudo da fisioterapia de imersão no ofurô em prematuros com síndrome do desconforto respiratório leve. Como principais resultados foi identificado redução significativa dos sinais de desconforto respiratório e diminuição da FC, FR e aumento da SpO2 gerando uma melhora nos sinais vitais imediatamente após o procedimento.

Com base na literatura, ainda há uma escassez de artigos que avaliem os efeitos da fisioterapia de imersão em ofurô sobre o desconforto respiratório. Contudo, um artigo recente buscou avaliar os efeitos da hidro cinesioterapia em balde sob os sinais vitais (FC, FR e SpO2), o ganho de peso e o desconforto respiratório, porém ao aplicarem o BSA a população estudada não demonstrou sinais de esforço respiratório, pontuando 0 na escala de desconforto



tanto antes quanto após a intervenção (Tudesco NM, et al., 2021). Em nosso estudo 5 prematuros apresentavam desconforto respiratório antes da intervenção, após a fisioterapia de imersão, 4 ainda apresentavam desconforto, mas de forma reduzida, e 1 prematuro não apresentou mais sinais de desconforto após a fisioterapia, ou seja, a imersão em água aquecida não resultou em uma sobrecarga sob o sistema respiratório aumentando o esforço e o desconforto respiratório, mas sim, reduziu-o na população estudada.

Como não encontramos relação direta e isolada da melhora dos sinais vitais com a minimização do desconforto respiratório, acreditamos que as propriedades físicas da água aquecida e a pressão hidrostática, foram os agentes das alterações do desconforto respiratório nestes prematuros visto que artigos encontrados na literatura (Cunha MG da, Caromano FA, 2003; Ramo DC, Filipina NT, 2019) concluem em seu trabalho que a pressão hidrostática da água durante a fisioterapia de imersão melhora o retorno venoso deste prematuro resultando na diminuição da frequência cardíaca. Outro estudo revela que o impacto positivo da pressão hidrostática na redução da FR e melhora da SpO2 ocorre devido o favorecimento e vantagem mecânica que a pressão hidrostática realiza através da compressão do abdômen e tórax aprimorando o trabalho respiratório, principalmente na fase inspiratória (Barbosa LPC, Carneiro ÉM, 2016).

Devido a deficiência na produção do surfactante, durante a expiração do prematuro, estes alvéolos tendem a fecharem-se o que gera na próxima inspiração aumento do esforço muscular para que os mesmos se abram, gerando então o desconforto respiratório (Soares GS, Souza TAA, 2017). Por este motivo, nós acreditamos que a pressão hidrostática da água reduziu significativamente o desconforto respiratório, devido toda a alteração que a mesma realiza no sistema respiratório, favorecendo principalmente a mecânica respiratória na fase inspiratória, na qual é a fase que estes bebês necessitam de maior auxílio. No entanto a literatura contemporânea (Tedesco NM, et al., 2021) relata que em seus achados devido à dimensão do balde em que é realizado a fisioterapia, a pressão hidrostática foi provavelmente insuficiente para influenciar na melhora da FR e SpO2 no que ele atribui essa melhora aos movimentos e manejos realizados pela fisioterapeuta durante a aplicação, o que vem de encontro ao nosso estudo pois avaliamos apenas a imersão em água aquecida sem a realização de movimentos cenestésicos.



Estudos concluíram que a ofurôterapia melhora os sinais vitais, facilita o ganho de peso, reduz algias e melhora o estado de sono e vigília (Brito RS De et al., 2019; Vgnochi CM, Teixeira PP, Nader SS, 2010). Os autores também apontam que a redução do estresse durante a fisioterapia de imersão é ocasionada pela diminuição da dor, causando a diminuição dos níveis de cortisol, melhora do retorno venoso, bem como, a sensação de bem-estar por ser uma condição similar ao útero materno (Gonçalves R, 2017; Silva ADC, et al., 2020). No presente estudo não foi possível analisar esta relação, pois não foi identificado presença de dor nos recém-nascidos antes e após o procedimento.

Mesmo a ofurôterapia sendo uma terapia de relativo baixo custo e com vários artigos relatando seus benefícios terapêuticos, muitas vezes a mesma ainda é tida apenas como uma estratégia de humanização por remeter ao útero materno e por facilitar os vínculos ao ser realizado na presença dos pais (Mesquita D da S, et al., 2019). Por este motivo, o presente estudo contribui com a comunidade científica, abrindo discussões que não predisponham o banho de ofurô ligado apenas ao relaxamento e uma estratégia de humanização, mas também como um recurso que poderá vir a ser utilizado e aprimorado frente as patologias do sistema respiratório que são as mais frequentes em prematuros.

Em nosso estudo existem algumas limitações como a amostragem de conveniência frágil, no qual as intervenções eram realizadas apenas em comum acordo com a equipe multidisciplinar e apenas nos horários de banho destes bebês para que os mesmos não fossem muito estressados. O número amostral reduzido e o número de prematuros que apresentavam o desconforto no momento da intervenção não permitem a generalização dos resultados. Analisamos apenas o efeito agudo, pré e pós, para pesquisas futuras avaliar alguns minutos após para verificar se o efeito positivo persistirá. Não foi possível avaliar os sinais vitais durante a realização da imersão, para pesquisas futuras desenvolver algum dispositivo em que esta avaliação fosse possível.

CONCLUSÕES

A fisioterapia de imersão em ofurô promove efeitos agudos sobre os sinais vitais com melhora significativa do desconforto respiratório em prematuros com síndrome do desconforto respiratório neonatal leve.



PALAVRAS-CHAVE: Fisioterapia em imersão em ofurô; prematuridade; síndrome do desconforto respiratório.

REFERÊNCIAS

- Aguiar H, Candia K, Nunes MDO, Costa S, Soares-marangoni DDA, Merey SF. Efeitos fisiológicos da hidroterapia em balde em recém-nascidos prematuros. *Rev Ter Ocup da Univ São Paulo*. 2017;28(3):309–15. DOI: 10.11606/issn.2238-6149.v28i3p309-315.
- Barbosa LPC, Carneiro ÉM. Impacto da hidroterapia em recém-nascidos hospitalizados. *Fisioter Bras*. 2016;16(3):207–11. DOI: 10.33233/fb.v16i3.76.
- Biasoli MC, Cassiano Machado CM. Hidroterapia: Aplicabilidades clínicas. *Rev Bras Med [Internet]*. 2006;63(5):225–37. Available from: <https://biasolifisioterapia.com.br/publicacoes/028rbm4.pdf>
- Brito RS De, Costa CLDA, Reis LDJ, Bittencourt C. A utilização da ofurôterapia para recém-nascidos pré-termo hospitalizados. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*. 2019; Vol.Sup.n.(December):1–7.
- Cunha MG da, Caromano FA. Efeitos fisiológicos da imersão e sua relação com a privação sensorial e o relaxamento em hidroterapia. *Rev Ter Ocup da Univ São Paulo*. 2003;14(2):95–103. DOI: 10.11606/issn.2238-6149.v14i2p95-103.
- Fiorenzano DM, Leal GN, Sawamura KSS, Lianza AC, Carvalho WB de, Krebs VLJ. Síndrome do desconforto respiratório: influência do manejo sobre o estado hemodinâmico de recém-nascidos pré-termo ≤ 32 semanas nas primeiras 24 horas de vida. *Rev Bras Ter intensiva*. 2019;31(3):312–7. DOI: <https://doi.org/10.5935/0103-507X.20190056>.
- Gonçalves R. Hidroterapia com ofurô como modalidade de fisioterapia no contexto hospitalar humanizado em neonatologia. In: Associação Brasileira de Fisioterapia Cardiorrespiratória e Fisioterapia intensiva. Vol. 1. 2017. 59–90 p.
- Internados na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal. *6o Congr Int em Saúde*. 2019;(6):1–10.
- Lanza, F; Gazzoti, M; Palazzin, A. Fisioterapia em pediatria e neonatologia: Da UTI ao ambulatório. Roca, 2012.
- Leal M do C, da Gama SGN. Nascer no brasil. *Cad Saude Publica*. 2016;30(SUPPL1):2014. DOI: 10.1590/0102-311XED01S114
- Menezes MA da S, Garcia DC, de Melo EV, Cipolotti R. Recém-nascidos prematuros assistidos pelo Método Canguru: Avaliação de uma coorte do nascimento aos seis meses. *Rev Paul Pediatr*. 2014;32(2):171–7. DOI: 10.1590/0103-0582201432213113
- Mesquita D da S, Naka KS, Kawamura APS, Schmidt AS. Acolhimento de Enfermagem na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) neonatal segundo binômio pais-filhos: estudo de revisão integrativa da literatura. *Rev Eletrônica Acervo Saúde*. 2019;11(13):e980. DOI: 10.25248/reas.e980.2019



Mesquita D da S, Naka KS, Kawamura APS, Schmidt AS. Acolhimento de Enfermagem na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) neonatal segundo binômio pais-filhos: estudo de revisão integrativa da literatura. *Rev Eletrônica Acervo Saúde*. 2019;11(13):e980. DOI: 10.25248/reas.e980.2019

Oliveira F, Teodoro AC, Queiroz P. Implantação da escala nips. *Rev Intellectus*. 2017;1(nº 42):118–33.

Pinto B, Araújo P, Amaral J. Atuação da fisioterapia no esforço respiratório em crianças hospitalizadas com infecção respiratória aguda: um estudo comparativo. *J Chem Inf Model*. 2008;53(9):287. DOI: 10.1017/CBO9781107415324.004

R Development Core Team [Internet]. R:Taxa de bebês prematuros no país é quase o dobro do que em países da Europa. R: Escola Nacional de Saúde Pública; 2016. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br>

Rambo DC, Filippin NT. Efeitos da Fisioterapia Aquática em Prematuros

Silva ADC, Silva BBB, Borcades RS, Tostas JG de L, Melo-Figueiredo LDS, Maiworm AI, et al. Benefícios do ofurô na redução da dor em recém-nascidos pré termo: uma revisão integrativa. *Brazilian J Heal Biomed Sci*. 2020; 19(1):63–8. DOI: 10.12957/bjhbs.2020.53534.

Soares, GS, Souza TAA. Atuação da fisioterapia respiratória e principais técnicas utilizadas em recém-nascidos com síndrome do desconforto respiratório. *Rev Atualiza Saúde*. 2017;5(5):73-77.

Tedesco NM, Nascimento ALF, Mallmann G de S, Merey LSF, Raniero EP, Gonçalves-Ferri WA, et al. Bucket hydrokinesiotherapy in hospitalized preterm newborns: a randomized controlled trial. *Physiother Theory Pract* [Internet]. 2021;00(00):1–10. DOI: 10.1080/09593985.2021.1926025

VAZ, Flávio. Neonatologia. Grupo Manole, v. 16, n, 1; 2011. p. 350- 420.

Vignochi CM, Teixeira PP, Nader SS. Effect of aquatic physical therapy on pain and state of sleep and wakefulness among stable preterm newborns in neonatal intensive care units. *Rev Bras Disinter* [Internet]. 2010;14(3):214–20. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20730365>