

**AVALIAÇÃO DOS EFEITOS DA FISIOTERAPIA AQUÁTICA NOS PARÂMETROS DE DOR E SINAIS VITAIS EM NEONATOS INTERNADOS EM UMA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA**

**Evaluation of the effects of aquatic physiotherapy in pain parameters and vital signals in neonates inside an intensive therapy unit**

Amanda Pickler de Araújo<sup>1</sup>, Dayane de Oliveira Ricardo<sup>2</sup>, Hérica Salvaro Fernandes<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Acadêmica do Curso de Fisioterapia da Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC).

<sup>2</sup> Acadêmica do Curso de Fisioterapia da Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC).

<sup>3</sup> Mestre em Ciências da Saúde e professora da Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC).

**Endereço para correspondência:**

Amanda Pickler de Araújo

Rua Vidal Ramos, Pio Correa, Residencial San Marine nº 55, apto 303.

E-mail: [amanda.pickler95@hotmail.com](mailto:amanda.pickler95@hotmail.com)

## **Resumo**

Perante a complexidade de cautela ao recém-nascido (RN) prematuro, há uma necessidade de desempenhar técnicas e medidas terapêuticas na assistência humanizada, com objetivo de minimizar os impactos negativos da prematuridade nos padrões fisiológicos do RN. Nas unidades neonatais brasileiras, o método terapêutico mais utilizado é a hidroterapia em balde. O objetivo do estudo foi avaliar os efeitos da Fisioterapia aquática nos parâmetros de dor e sinais vitais em neonatos internados em uma Unidade de Terapia Intensiva. O estudo realizado trata-se de uma pesquisa descritiva com abordagem quantitativa e qualitativa de levantamentos de dados em uma Unidade de Terapia Intensiva. A amostra foi composta por 7 neonatos. Foram analisadas diferenças dos sinais de dor, através da escala Neonatal Infant Pain Scale – NIPS e sinais vitais por monitor eletrônico em neonatos antes e após a Fisioterapia aquática. Os resultados obtidos foram satisfatórios tendo em vista a melhora considerável na frequência cardíaca e na escala de dor. Pode-se concluir que a Fisioterapia aquática em neonatos propicia muitos benefícios referentes à dor e sinais vitais.

**Palavras-chave:** Fisioterapia aquática; Neonatos; Unidade de Terapia Intensiva.

---

## **Abstract**

Given the complexity of caution to premature newborn (NB), there is a need to perform techniques and therapeutic measures in humanized care, in order to minimize the negative impacts of prematurity on the physiological patterns of the newborn. In Brazilian neonatal units, the most used therapeutic method is bucket hydrotherapy. The objective of this study was to evaluate the effects of aquatic physiotherapy on the parameters of pain and vital signs in neonates admitted to an Intensive Care Unit. The present study deals with a descriptive research with quantitative and qualitative approach of data surveys in an Intensive Care Unit. The sample consisted of 7 neonates. Differences in pain signals were analyzed through Neonatal Infant Pain Scale - NIPS and vital signs by electronic monitor in neonates before and after aquatic physiotherapy. The results obtained were satisfactory in view

of the considerable improvement in heart rate and pain scale. It can be concluded that aquatic physiotherapy in neonates provides many benefits related to pain and vital signs. Due to the complexity of caution to the premature newborn, there is a need to perform techniques and therapeutic measures in humanized care, with the objective of minimizing the negative impacts of prematurity on the physiological patterns of the newborn. In Brazilian neonatal units, the most used therapeutic method is bucket hydrotherapy. The objective of this study was to evaluate the effects of aquatic physiotherapy on the parameters of pain and vital signs in neonates admitted to an Intensive Care Unit. The present study deals with a descriptive research with quantitative and qualitative approach of data surveys in an Intensive Care Unit. The sample consisted of 7 neonates. Differences in pain signals were analyzed through Neonatal Infant Pain Scale - NIPS and vital signs by electronic monitor in neonates before and after aquatic physiotherapy. The results obtained were satisfactory in view of the considerable improvement in heart rate and pain scale. It can be concluded that aquatic physiotherapy in neonates provides many benefits related to pain and vital signs.

**Keywords:** Aquatic physiotherapy; Neonates; Intensive care unit.

## INTRODUÇÃO

Em relação ao crescimento da sobrevida dos RNs, cada vez mais os prematuros impõem desafios aos fisioterapeutas das Unidades de Terapia Intensiva Neonatais (UTINs). O nascimento pré-termo – antes da 37ª semana de gestação – é o problema perinatal atual mais importante, pois está associado à morbidade e mortalidade significativas no início da vida<sup>1</sup>. Em uma revisão dos estudos do Brasil sobre evolução do nascimento pré-termo no país<sup>2</sup>, encontraram entre os fatores de risco para nascimento pré-termo: o baixo peso materno pré-gestacional, extremos de idade materna, história prévia de natimorto, tabagismo na gravidez, ganho de peso materno insuficiente, hipertensão arterial, sangramento vaginal, infecção do trato geniturinário e cinco ou menos consultas no pré-natal, distress materno, baixa escolaridade materna, mãe pertencer à força de trabalho e trabalhar em pé.

No Brasil, os encargos de Fisioterapia nas UTINs, iniciaram no ano de 1980, e os fisioterapeutas estão cada vez mais dentro das UTINs<sup>3</sup>. A intervenção fisioterapêutica nos cuidados intensivos tem como objetivo prevenir e minimizar complicações respiratórias resultantes da prematuridade e ventilação mecânica. Além de potencializar a função pulmonar, para que a troca gasosa seja facilitada e proporcione um progresso clínico positivo<sup>4</sup>.

Correspondente a progressão científico-tecnológicas nos cuidados intensivos neonatais, os índices de sobrevivência de RNs prematuros apresentam aumento<sup>1</sup>. Contudo, derivado das alterações dos fatores orgânicos, o risco de mortalidade nos RN's prematuros é grande, principalmente, pelo tempo de internação nas unidades neonatais. Tal intervalo de tempo de internação é definido pela sucessão de condições externas, como métodos invasivos e não invasivos imprescindíveis para o acompanhamento e tratamento do RN. Todavia, podem proporcionar estímulos sensoriais demasiados. Esses estímulos podem levar a uma resposta difundida ao stress, abrangendo alterações cardiorrespiratórias, hormonais e comportamentais. Estas respostas fisiológicas são sucedidas por reações endócrino metabólicas e, conseqüentemente, podem gerar um desequilíbrio homeostático. Esse desequilíbrio fisiológico acarreta diminuição da saturação de oxigênio (SpO<sub>2</sub>) podendo aumentar a frequência cardíaca (FC) e a frequência respiratória (FR)<sup>5</sup>.

No período intrauterino o feto apresentava-se em um ambiente satisfatório, com temperatura padrão e estímulos luminosos e sonoros apropriados. De outro modo, a exposição súbita ao ambiente extrauterino exige uma adaptação rápida e imediata, que facilita a desorganização dos sistemas que estão em desenvolvimento e deixa em risco a fisiologia e desenvolvimento do RN<sup>6</sup>. Perante a complexidade de cautela ao RN prematuro, há uma necessidade de desempenhar técnicas e medidas terapêuticas na assistência humanizada, com objetivo de minimizar os impactos negativos da prematuridade nos padrões fisiológicos do RN prematuro<sup>4</sup>. Nas unidades neonatais brasileiras, o método terapêutico mais usado para os objetivos citados é a hidroterapia em balde. O RN é submerso em água morna na altura dos ombros/clavículas, em um balde, sendo suavemente e passivamente estimulado por intermédio de flutuação assistida, onde o fisioterapeuta utiliza a força de empuxo do meio aquático promovendo mobilidade espontânea, alinhamento postural e/ou alongamento muscular, propriocepção, mobilização articular e deslocamento rítmico

do RN<sup>7</sup>. Esses domínios auxiliam não só o sistema musculoesquelético, mas também a condição comportamental e fisiológica do organismo<sup>8</sup>.

O banho de imersão tem o objetivo de ser um momento prazeroso para o RN. Assim sendo mais uma oportunidade de interação social e organização sensorial, contribuindo para o desenvolvimento do RN<sup>9</sup>. A submersão em água aquecida expõe evidências científicas aos seguintes benefícios fisiológicos de ganho de calor corporal, elevação do suprimento sanguíneo dos músculos, melhora do retorno venoso, diminuição da sensibilidade nos terminais nervosos e, conseqüentemente, da dor e FC<sup>10-11</sup>. Na população neonatal, há dificuldade em aferir dor de maneira rápida e confiável. Isto fez com que houvesse o desenvolvimento de escalas para avaliação da dor<sup>12</sup>. Logo após pesquisas, algumas UTINs adotaram escalas para analisar critérios fisiológicos e comportamentais de RNs<sup>13</sup>. As escalas foram desenvolvidas para: analisar presença de dor, calcular o impacto potencial da dor, medir a intensidade da dor e determinar medidas para alívio de dor<sup>14</sup>. Inúmeras escalas foram registradas para avaliar dor em RNs. E a escala utilizada neste trabalho será a Escala de Dor no Recém-Nascido e no Lactente (Neonatal Infant Pain Scale – NIPS).

## **MÉTODOS**

Trata-se de uma pesquisa descritiva, com uma abordagem quantitativa e qualitativa, uma vez que a investigação buscou aprofundar-se na diferença dos sinais vitais de neonatos internados em âmbito de UTINs, antes e após a Fisioterapia aquática. Para a análise dos resultados optou-se coletar sinais vitais, tais como SpO<sub>2</sub>, FC, FR, PA e dor 5 minutos antes do atendimento e 10 minutos após o término do procedimento de hidroterapia, utilizando como auxílio a escala de NIPS para avaliar a dor e nível de relaxamento dos RNs.

Após a autorização do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Extremo Sul Catarinense, e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), por parte dos pais ou responsáveis legais dos neonatos, foi dado início a triagem dos neonatos pertencentes à UTINs do Hospital Infantil Santa Catarina (HISC), localizado no município de Criciúma. A triagem visou à inclusão de neonatos com no mínimo 72 horas de vida, clinicamente e hemodinamicamente estáveis, com

no mínimo 1,500 kg, sem alterações de integridade da pele, não incluindo neonatos com pós-operatório.

O procedimento de Fisioterapia aquática iniciou envolvendo o ofurô em um plástico esterilizado,  $\frac{3}{4}$  do balde foram preenchidos com água aquecida entre 36 ° C a 37° C. O ofurô foi posto em um suporte ao lado do leito, e as pesquisadoras ficaram sentadas ao lado, coletando os sinais vitais e a escala de NIPS. Com a ajuda da enfermagem, o neonato foi despido e retirado o sensor de sinais vitais, em seguida o neonato foi dado às pesquisadoras dando início a imersão na água. Após totalmente imergido, foram realizadas intervenções cinético-terapêuticas, com o objetivo de relaxamento global. O atendimento teve duração aproximada de 10 a 15 minutos. Em seguida, o neonato foi retirado da água e envolto com uma toalha esterilizada, e levado ao leito aquecido novamente. Este foi adaptado ao leito conforme as normas da instituição e recolocado os sensores de sinais vitais. Por fim após 10 minutos, foram aferidos os sinais vitais e escala de NIPS novamente, sendo possível a comparação entre o antes e depois do processo de Fisioterapia aquática.

Os dados coletados foram analisados com auxílio do software IBM Statistical Package for the Social Sciencies (SPSS) versão 23.0. As variáveis quantitativas foram expressas por meio de média e desvio. As variáveis qualitativas foram expressas por meio de frequência e porcentagem.

Os testes estatísticos foram realizados com um nível de significância  $\alpha = 0,05$  e, portanto, confiança de 95%. A distribuição dos dados quanto à normalidade foi avaliada por meio da aplicação do teste de Shapiro-Wilk.

A comparação da média das variáveis quantitativas pareadas foi realizada por meio da aplicação do teste T de Wilcoxon.

## **RESULTADOS**

Para a realização deste estudo, participaram um total de sete neonatos, sendo do sexo feminino 5 (71,4%) e do sexo masculino 2 (28,6%). Com relação à idade gestacional, esta teve uma média de 33,29 semanas gestacionais. Quando analisado o peso, apresentou uma média de 1,76 quilos. O tipo de parto mais

predominante foi o parto do tipo cesária, onde 6 (85,7%) pacientes apresentaram este tipo e 1 (14,3%) o parto vaginal (Tabela1).

**Tabela 1. Características Gerais da Amostra.**

|                    | n (%), Média $\pm$ DP |
|--------------------|-----------------------|
|                    | n = 7                 |
| Sexo               |                       |
| Feminino           | 5 (71,4)              |
| Masculino          | 2 (28,6)              |
| Idade Gestacional  | 33,29 $\pm$ 4,27      |
| Peso               | 1,76 $\pm$ 0,26       |
| Tipo de parto      |                       |
| Cesárea            | 6 (85,7)              |
| Vaginal            | 1 (14,3)              |
| DP – Desvio Padrão |                       |

Fonte: Dados da pesquisa, 2018.

Na tabela 2, pode-se observar as variáveis do antes e depois de cada atendimento da Fisioterapia aquática. Para cada item avaliado, foram realizados 5 atendimentos. Observa-se que no 1º atendimento havia um n de 7 pacientes e no 5º atendimento houve uma diminuição do n, totalizando 2 pacientes. Quando analisado FC, a média final de todos os atendimentos foi menor do que a média inicial, como pode-se observar no 5º atendimento, onde a FC inicial foi de 155,50 batimentos por minuto e a média final de 146,50 batimentos por minuto, sendo o p estatisticamente significativo.

A FR também apresentou melhora após a intervenção. Em todos os atendimentos houve diminuição importante das respirações por minuto.

Em relação à SpO<sub>2</sub>, também houve melhora em todos os atendimentos, onde a média inicial da SpO<sub>2</sub> foi de 97,86 no 1º atendimento e a média final da SpO<sub>2</sub> foi de 99,00 no 5º atendimento.

Analisando a NIPS observa-se que houve uma melhora significativa em 4 dos 5 atendimentos realizados. Quando analisado o 2º atendimento, a média do NIPS antes da intervenção foi 5,00 pontos, e após a intervenção, a média ficou de 1,57 pontos, com valor de p igual a 0,014.

Quando analisamos todos os resultados, podemos observar que dentre os analisados, os que se destacaram pela melhora significativa foram a FC e o NIPS.



**Tabela 2. Sinais Vitais e Escala de Dor em neonatos internados em UTI**

|                         |   | n, Média ± DP |               |          |
|-------------------------|---|---------------|---------------|----------|
|                         |   | Atendimento   |               | Valor-p† |
|                         | n | Antes         | Depois        |          |
| Frequência Cardíaca     |   |               |               |          |
| 1º Atendimento          | 7 | 151,86 ± 6,18 | 147,00 ± 4,93 | 0,061    |
| 2º Atendimento          | 7 | 155,29 ± 6,58 | 146,00 ± 4,73 | 0,017    |
| 3º Atendimento          | 6 | 158,00 ± 4,70 | 147,67 ± 5,32 | 0,026    |
| 4º Atendimento          | 4 | 154,50 ± 5,07 | 145,25 ± 5,00 | 0,066    |
| 5º Atendimento          | 2 | 155,50 ± 6,36 | 146,50 ± 6,36 | 0,015    |
| Frequência Respiratória |   |               |               |          |
| 1º Atendimento          | 7 | 58,29 ± 6,94  | 51,71 ± 7,04  | 0,017    |
| 2º Atendimento          | 7 | 58,43 ± 7,07  | 52,43 ± 5,83  | 0,018    |
| 3º Atendimento          | 6 | 59,33 ± 6,25  | 53,17 ± 4,35  | 0,028    |
| 4º Atendimento          | 4 | 59,25 ± 6,13  | 47,75 ± 5,68  | 0,066    |
| 5º Atendimento          | 2 | 65,50 ± 4,95  | 51,50 ± 0,70  | 0,018    |
| Saturação de Oxigênio   |   |               |               |          |
| 1º Atendimento          | 7 | 97,86 ± 1,07  | 99,14 ± 0,69  | 0,041    |
| 2º Atendimento          | 7 | 97,29 ± 0,95  | 98,57 ± 0,53  | 0,024    |
| 3º Atendimento          | 6 | 96,67 ± 1,03  | 98,67 ± 1,03  | 0,066    |
| 4º Atendimento          | 4 | 96,50 ± 1,00  | 99,50 ± 0,58  | 0,066    |
| 5º Atendimento          | 2 | 96,50 ± 0,71  | 99,00 ± 0,00  | 0,018    |
| NIPS                    |   |               |               |          |
| 1º Atendimento          | 7 | 3,43 ± 1,13   | 1,14 ± 0,90   | 0,016    |
| 2º Atendimento          | 7 | 5,00 ± 0,58   | 1,57 ± 0,53   | 0,014    |
| 3º Atendimento          | 6 | 3,83 ± 1,17   | 1,17 ± 0,75   | 0,027    |
| 4º Atendimento          | 4 | 4,50 ± 0,58   | 1,00 ± 1,15   | 0,068    |
| 5º Atendimento          | 2 | 4,50 ± 0,71   | 1,50 ± 0,71   | 0,015    |

<sup>†</sup>Valor obtido após aplicação do teste T de Wilcoxon.

Fonte: Dados da pesquisa, 2018.

## DISCUSSÃO

O sexo masculino representa um risco de cerca de 1,6 vezes maior para a mortalidade neonatal<sup>16,17</sup>. O fator protetor do sexo feminino é atribuído ao amadurecimento mais rápido do pulmão e, conseqüentemente, menores complicações respiratórias. Isto justifica a maior prevalência do sexo feminino comparado ao sexo masculino nesta pesquisa, pois neste estudo os pacientes deveriam estar hemodinamicamente estáveis, subentende-se que os RNs do sexo masculino não estavam estáveis.

Diversos estudos brasileiros têm mostrado o parto normal associado à maior mortalidade neonatal quando comparado ao cesareano<sup>18,19,20</sup>. A preferência pela cesariana aumentou significativamente no Brasil, quando comparada a estudos anteriores, sendo observada em quase um terço das mulheres. Uma das explicações apresentadas para o aumento da ocorrência de cesarianas em todo mundo tem sido o desejo das mulheres por esse tipo de parto<sup>22</sup>. Em nosso estudo, a média de parto cesariana é de 85,7%, enquanto a média de parto vaginal é de 14,3%, corroborando com as pesquisas atuais.

Quando analisado a FC ante e após a intervenção do estudo, os resultados encontrados estão em concordância com o estudo de Vignochi e colaboradores (2010), no qual também obteve melhora significativa da FC após o banho de balde de neonatos internados em uma UTINs.

Conforme Carregaro e Toledo (2008), a imersão na altura do tórax influencia no ritmo respiratório e acarreta um aumento do trabalho respiratório devido a compressão da caixa torácica. Este achado não se assemelha com o presente estudo, pois a coleta da FR nesta pesquisa, não ocorreu durante a imersão e sim após 5 minutos da retirada. Nossos resultados corroboram com Scalan e colaboradores (2000), onde em sua pesquisa, a diminuição da FR, pode estar ligado à alteração do comportamento neonatal para um estado de sono profundo, bem como pela redução da dor, pois a taquipneia pode ocorrer em consequência da ansiedade ou da dor.

A melhora da saturação explica-se pelo efeito da imersão no sistema cardiovascular, pois a pressão hidrostática atua nos tecidos e exerce uma compressão de vasos sanguíneos, contribuindo no retorno venoso, produzindo uma melhora da circulação e com o aumento do fluxo sanguíneo no pulmão é obtido uma maior troca

gasosa e, por consequência, a oxigenação do sangue<sup>26,28</sup>. Esse aumento da saturação após a intervenção fisioterapêutica corrobora com o estudo de Vignochi e colaboradores (2010), onde observou-se que a saturação aumentou significativamente durante esse período.

A escala de NIPS, utilizada neste estudo, é considerada o instrumento mais utilizado e estudado, por ser uma escala de fácil interpretação e aplicação<sup>30</sup>. No presente estudo, observou-se a melhora da pontuação da escala de NIPS, após a intervenção. Isso corrobora com as pesquisas de Cunha e colaboradores (2003) e Perini e colaboradores (2014), onde ilustraram que as propriedades físicas da água aliam-se às propriedades terapêuticas da aplicação do calor induzindo ao relaxamento, favorecendo não só o sistema musculoesquelético com a diminuição do espasmo muscular, mas também o estado comportamental e fisiológico do organismo, pois ocorre a diminuição da ativação do sistema nervoso simpático, promovendo estado de relaxamento psicofisiológico. Segundo Barbosa (2012), a flutuação reduz a quantidade de estímulos sensoriais, o que pode atuar na diminuição da tensão muscular.

Perini et al (2014), afirma que após poucos minutos de imersão no ofurô os neonatos já se apresentaram mais tranquilos, com diminuição do choro e, às vezes, adormecendo no decorrer do banho. Resultados similares foram observados no estudo de Vignochi e colaboradores (2010) no qual os neonatos antes do banho de balde apresentavam-se acordados e com movimentos corporais vigorosos e, durante a Fisioterapia aquática eles ficaram sonolentos e com movimentos corporais mínimos. De acordo com Pugliesi e colaboradores o banho de imersão promove notável conforto para o neonato, observado pelo relaxamento, pelo estado sustentado de alerta e por estarem menos agitados após o procedimento. Todos esses achados foram encontrados neste presente estudo, elucidando os benefícios da Fisioterapia aquática dentro da UTINs.

## **CONCLUSÃO**

Conclui-se que a realização deste estudo, permitiu conhecer os benefícios da Fisioterapia aquática em neonatos internados em UTINs, bem como melhora na FC e na escala de dor.

Os dados evidenciaram resultados satisfatórios nos itens avaliados, FC, FR, SpO2 e NIPS, antes e após a Fisioterapia aquática.

A Fisioterapia aquática promove relaxamento nos neonatos e, além disso, através da escala de dor, pode-se observar melhora do quadro álgico dos neonatos, indicando melhora nos sinais vitais. Portanto, parece ser uma técnica segura para melhora dos parâmetros fisiológicos e dor dos RN em UTINs.

Sugere-se para uma próxima pesquisa um maior número de pacientes associado a um maior número de intervenções.

## REFERÊNCIAS

- 1.Saigal S, Doyle LW. An overview of mortality and sequelae of preterm birth from infancy to adulthood. *Lancet*. 2008;371(9608):261-9.
- 2.Silveira MF, Santos IS, Barros AJD, Matijasevich A, Barros FC, Victora CG. Aumento da prematuridade no Brasil: revisão de estudos de base populacional. *Ver Saúde Pública*. 2008;42(5):957-64.
- 3.NOZAWA, E. et al. Perfil de fisioterapeutas brasileiros que atuam em unidades de terapia intensiva. *Fisioterapia e Pesquisa*, v.15, n.2, p.177-182, 2008.
- 4.NICOLAU, C.M.; LAHOZ, A.L. Fisioterapia respiratória em terapia intensiva pediátrica e neonatal: uma revisão baseada em evidências. *Pediatrics*, v.29, n.3, p.216-221, 2007.
- 5.Da Silva CM, Cação JMR, Silva KCS, Marques CF, Merey LSF. Respostas fisiológicas de recém-nascidos pré-termo submetidos à musicoterapia clássica. *Rev Paul Pediatr*. 2013;31(1):30-6.
- 6.Perini C, Seixas MC, Catão ACSM. Banho de ofurô em recém-nascidos no alojamento conjunto: um relato de experiência. *J Res Fundam Care*. 2014;6(2):785-92.
7. Medeiros JSS, Mascarenhas MFPT. Banho humanizado em recém-nascidos prematuros de baixo peso em uma enfermaria canguru. *Rev Ter Ocup Univ São Paulo*. 2010;21(1):51-60.
- 8.Tobinaga WCO, Marinho CL, Abelenda VLB, Sá PM, Lopes AJ. Short-term effects of hydrokinesiotherapy in hospitalized preterm newborns. *Rehabilitation Research and Practice*. 2016;2016(ID 9285056):1–8.
9. Sweeny JK, Heriza CB, Blanchard Y; American Physical Therapy Association. Neonatal physical therapy. Part I: clinical competencies and neonatal intensive care unit clinical training models. *Pediatr Phys Ther*. 2009;21(4):296-307.
- 10.Sweeny JK, Heriza CB, Blanchard Y; American Physical Therapy Association. Neonatal physical therapy. Part I: clinical competencies and neonatal intensive care unit clinical training models. *Pediatr Phys Ther*. 2009;21(4):296-307.
11. Pereira, AS, Fonseca Filho GG, Passos JOS, Almeida VA, Aquino CMR, Souza JC, et al. *Thermal and ty Medicine*. 2017.
- 12.Sisto R, Bellieni CV, Perrone S, Buonocore G. Neonatal pain analyzer: development and validation. *Med Biol Eng Comput* 2006; 44:841-5.

13. Dittz E, Malloy-Diniz LF. Dor neonatal e desenvolvimento neuropsicológico. *Rev Min Enf* 2006; 10:266-70.
14. Maviya S, Arbor A. Assessment of Pain in Children. In: 20th Annual Meeting of the society for Pediatric Anesthesia, 2006, Chicago.
15. PERINI, C; et al. Banho de ofurô em recém-nascidos no alojamento conjunto: um relato de experiência. *J. res.: fundam.care online*, UFRJ, abr./jun., v. 6, n. 2 p. 785-792, 2014.
16. Araújo BF, Bozzetti MC, Tanaka ACA. Mortalidade neonatal precoce em Caxias do Sul: um estudo de coorte. *J Pediatr (Rio J)*.2000;76(3):200-6.
17. Serruya SJ, Lago TG, Cecatti JG,.Avaliação Preliminar do programa de humanização no pré-natal e nascimento no Brasil. *Rev Bras Ginecol Obstet*. 2004; 26(7):517-25.
18. Giglio MRP, Lamounier JA, Morais Neto OL. Via de parto e risco para mortalidade neonatal em Goiânia no ano de 2000. *Rev Saude Publica*. 2005;39(3):350-7.
19. Morais Neto OL, Barros MBA. Fatores de risco para mortalidade neonatal e pós-neonatal na Região Centro-Oeste do Brasil: linkage entre bancos de dados de nascidos vivos e óbitos infantis. *Cad Saude Publica*. 2000;16(2):477-85. DOI: 10.1590/S0102-311X2000000200018
20. Serruya SJ, Lago TG, Cecatti JG,.Avaliação Preliminar do programa de humanização no pré-natal e nascimento no Brasil. *Rev Bras Ginecol Obstet*. 2004; 26(7):517-25.
21. RUOTI, R. G.; MORRIS, D. M.; COLE, A. J. Reabilitação aquática. Editora Manole, 1 ed. Brasileira: Manole, Barueri – São Paulo, 2000.
22. Domingues RMSM, Dias MAB, Nakamura-Pereira M, Torres JA, d’Orsi E, Pereira APE, et al. Processo de decisão pelo tipo de parto no Brasil: da preferência inicial das mulheres à via de parto final. *Cad Saúde Pública* [Internet]. 2014 [cited 2017 Jul 04]; 30(Suppl 1): S101-6. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csp/v30s1/0102-311X-csp-30-s1-0101.pdf>.
23. VIGNOCHI, C.; TEIXEIRA, P. P.; NADER, S. S. Efeitos da fisioterapia aquática na dor e no estado de sono e vigília de recém-nascidos pré-termo estáveis internados em unidade de terapia intensiva neonatal. *Rev Bras Fisioter.*, v. 14, n.3, p. 214-220, 2010.

24. CARREGARO, R. L.; TOLEDO, A. M. de,. Efeitos fisiológicos e evidências científicas da eficácia da fisioterapia aquática. Rev. Movimenta, v. 1, n.1, p. 23-27, 2008.
25. CAROMANO, F. A.; THEMUDO FILHO, M. R. F.; CANDELORO, J. M. Efeitos fisiológicos da imersão e do exercício na água. Rev. Fisio. Brasil – ano 4, n. 1, jan., 2003.
26. CARREGARO, R. L.; TOLEDO, A.M. de,. Efeitos fisiológicos e evidências científicas da eficácia da fisioterapia aquática. Rev. Movimenta, v. 1, n.1, p. 23-27, 2008.
27. Scalan GD, Stoller J, Wilkins R. Fundamentos da terapia respiratória de Egan. São Paulo: Manole; 2000.
28. CUNHA, M. G.; CAROMANO, F. A. Efeitos fisiológicos da imersão e sua relação com a privação sensorial e o relaxamento em hidroterapia. Rev. Ter. Ocup. Univ. São Paulo, v. 14, n.2, p. 95-103, mai/ago., 2003.
29. PERINI, C.; et al. Banho de ofurô em recém-nascidos no alojamento conjunto: um relato de experiência. J. res.: fundam. care online, UFRJ, abr./jun., v. 6, n.2, p. 785-792, 2014.
30. MOTTA, G. de C. P.; Adaptação Transcultural e validação clínica da Neonatal InfantPailScale para uso no Brasil. [Dissertação]. Porto Alegre. 2013.
31. PUGLIESI, V. E. M.; et al. Efeitos do banho logo após o nascimento sobre as adaptações térmicas e cardiorrespiratórias do recém-nascido a termo. Rev. Paul. Pediatr., v. 27, n.4, p. 410-415, 2009.
32. Barbosa LPC. Avaliação dos benefícios da hidroterapia em recém-nascidos hospitalizados [Dissertação]. Uberaba: Universidade Federal do Triângulo Mineiro; 2012.

## ANEXO 1

### NORMAS PARA SUBMISSÃO

#### Normas de formatação

As publicações da Revista **Inova Saúde** possuem abordagens baseadas em metodologias qualitativas e/ou quantitativas. Os artigos são publicados dentro das seguintes seções: Neurociências, Fisiopatologia, Exercício na Saúde na Doença e no Esporte, Atenção à Saúde, Tecnologias em Saúde, Saúde e Processos Psicossociais, Gestão em Saúde, Saúde Funcional. Cada edição publicará manuscritos que podem ser apresentados nas seguintes categorias:

**Artigos originais:** resultado de trabalho de natureza empírica, experimental ou conceitual. Deve conter as seções: Introdução, Métodos, Resultados, Discussão, Conclusões, Agradecimentos (máximo de 7.000 palavras).

**Comunicações breves:** nota prévia, relatando resultados parciais ou preliminares de pesquisa (máximo de 2.500 palavras).

**Revisões de literatura:** revisão crítica da literatura sobre temas pertinentes (máximo de 20.000 palavras, com o máximo de 50 referências bibliográficas).

**Ponto de Vista:** expressão da opinião sobre um determinado assunto pertinente. Deve conter: resumo, introdução, tópicos de discussão, considerações finais e referências bibliográficas (máximo de 1.000 palavras, com máximo de 15 referências bibliográficas).

**Relato de Experiência:** destina-se a descrição e discussão de experiências desenvolvidas junto a instituições, comunidades e/ou sujeitos e que apresentem algum aspecto original relacionados à ensino, pesquisa e/ou extensão (máximo de 5.000 palavras, com no máximo 15 referências bibliográficas).

#### 1. Folha de Rosto

a) Título completo: Deve constar título completo (no idioma português e em inglês), nome(s) do(s) autor(es) e da(s) respectiva(s) instituição(ões) por extenso, com endereço completo apenas do autor responsável pela correspondência, incluindo e-mail;



b) Título resumido: máximo de 50 caracteres;

c) Órgãos e instituições financiadores: quando for o caso, citar duas linhas abaixo, logo após o endereço.

## 2. Resumo

Todos os artigos submetidos à Revista Inova Saúde, com exceção das contribuições enviadas às seções Ponto de Vista e Relato de Experiência, deverão ter resumo na língua portuguesa e em inglês. O Resumo deverá conter no máximo 1500 caracteres com espaço, escrito em parágrafo único, contendo o texto para objetivos, desenvolvimento, resultados e conclusões. Porém, não mencionar no resumo os itens que compõem a estrutura do manuscrito. Serão aceitos entre 03 e 05 palavras-chave que deverão estar de acordo com Descritores em Ciências da Saúde - DECs (<http://decs.bvs.br>). O resumo na tradução para o inglês será nomeado *Abstract* e deverá conter 3 a 5 *keywords* de acordo com os DECs e com *Medical Subject Headings* - MESH (<http://www.nlm.nih.gov/mesh/>).

## 3. Apresentação das seções

O corpo de texto deve apresentar seqüência lógica, organizada em partes distintas (introdução, desenvolvimento, conclusões), considerando-se a categoria do manuscrito envolvida.

a) corpo do texto: apresentado em folha A4, margem superior, inferior, direita e esquerda iguais a 2,5 cm. O texto deve possuir espaço 1,5 (entrelinhas), fonte Arial, tamanho 12. Deverá ser iniciado pela introdução e apresentado de maneira contínua, sem novas páginas para cada subtítulo;

b) Notas de rodapé e anexos não serão aceitos.

## 4. Citações

a) As citações devem ser numeradas de forma consecutiva, na medida em que ocorrerem no texto.

b) As citações devem ser realizadas utilizando numeração arábica, sobrescrita, em ordem numérica crescente, com vírgula (Exemplo: Saúde Coletiva<sup>1,2,3</sup>; Atenção Básica<sup>30-48,50</sup>).

## 5. Referências

a) o número de referências deve estar de acordo com a categoria do manuscrito apresentado à Revista Inova Saúde (ver categorias de manuscritos);

d) as referências listadas serão normatizadas de acordo com o "Estilo Vancouver", norma elaborada pelo International Committee of Medical Journals Editors (<http://www.icmje.org>);

e) a apresentação das referências listadas deverá ser em espaço simples, sem parágrafos, sem recuos e ordenadas numericamente de acordo com a ordem apresentada no texto;

f) Para abreviaturas de títulos de periódicos, consultar:

- em português: <http://portal.revistas.bvs.br/?lang=pt>

- em inglês: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/nlmcatalog/journals>

### **Exemplos:**

a) Periódicos:

1. Harlow BL, Barbieri RL. Influence of education on risk of hysterectomy before age 45 years. Am J Epidemiol. 1999;150(8):843-7.

b) Livros:

-impresso:

2. Pastore AR, Cerri GG. Ultrassonografia em ginecologia e obstetrícia. 2a ed. Rio de Janeiro: Revinter, 2010. 1389 p.

- formato eletrônico:

3. Pompéia R. O Ateneu [Internet].16.ed. São Paulo: Ática;1996 [acesso em 2001 jun 27]. Disponível em: <http://www.bibvirt.futuro.usp.br/index.html>

c) Capítulos de livros:

4. Del Negro G. Doenças produzidas por fungos. In: Guimarães RY, Guerra CC. Clínica e laboratório: interpretação clínica das provas laboratoriais. São Paulo: Sarvier; 1984. p.272-5.

d) Dissertação e Tese:

5. Krug SBF. Sofrimento no trabalho: a construção social do adoecimento de trabalhadoras da saúde. [Tese]. [Porto Alegre]: Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul; 2006. 196 p.

e) Artigo de revista no prelo:

6. Ribas GC, Ribas EC, Rodrigues Jr AJ. O cérebro, a visão tridimensional, e as técnicas de obtenção de imagens estereoscópicas. Rev Méd. 2006;85(3). No prelo.

7. Simões-Costa MS, Azambuja AP, Xavier-Neto J. The search for non-chordate retinoic acid signaling: lessons from chordates. J Exp Zool B Mol Dev Evol. 2006 Nov 15. [Epub ahead of print]

f) Artigo com DOI (*Digital Object Identifier*):

8. Isolan GR, Azambuja N, Paglioli Neto E, Paglioli E. Anatomia microcirúrgica do hipocampo na Amígdalo-hipocampectomia seletiva sob a perspectiva da técnica de Niemeyer e método pré-operatório para maximizar a corticotomia. Arq Neuro-Psiquiatr. DOI <http://dx.doi.org/10.1590/S0004-282X2007000600031>