



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

CURSO DE FISIOTERAPIA

PATRICIA DO NASCIMENTO OLIVEIRA

**ESTADO COMPORTAMENTAL, NÍVEL DE ESTRESSE E DOR DE RECÉM-
NASCIDOS PRÉ-TERMO E TERMO DURANTE A AVALIAÇÃO VISUAL NA
UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA NEONATAL E ALOJAMENTO CONJUNTO:
ESTUDO PILOTO**

ARARANGUÁ
2021

PATRICIA DO NASCIMENTO OLIVEIRA

**ESTADO COMPORTAMENTAL, NÍVEL DE ESTRESSE E DOR DE RECÉM-
NASCIDOS PRÉ-TERMO E TERMO DURANTE A AVALIAÇÃO VISUAL NA
UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA NEONATAL E ALOJAMENTO CONJUNTO:
ESTUDO PILOTO**

Artigo apresentado ao curso de Graduação em Fisioterapia, da Universidade Federal de Santa Catarina, como requisito parcial da disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso II (DCS7491-09654)

Orientadora: Profa. Dr^a. Cristiane A. Moran

ARARANGUÁ

2021
DEDICATÓRIA

Dedico esse trabalho aos meus pais, Silvia e Jair.

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer aos meus pais, Silvia e Jair, por nunca medirem esforços para me proporcionar as oportunidades que eles não tiveram, por sempre acreditar que a educação é transformadora e por me apoiarem em todos os meus sonhos. Se estou aqui hoje é por vocês!

À minha irmã, meu cunhado e meus sobrinhos, por todo o amor, por sempre me apoiarem, acreditarem em mim e por entender a minha ausência enquanto me dedicava aos estudos.

À minha orientadora, Cristiane Aparecida Moran, por ter me incentivado tanto, ter proporcionado a oportunidade de conhecer e me apaixonar pela Neonatologia, não tenho palavras para expressar o quanto sou grata, muito obrigada.

À minha parceira de coleta, Giovana Pascoali Rodovanski, meus mais sinceros agradecimentos por toda ajuda, ensinamentos e conversas. Você é luz, Gi!

As minhas primas, por desde a infância sempre dividirmos momentos e apoio umas as outras, por todos os momentos de conversas e compartilhamentos de sonhos e angústias. Muito obrigada, amo vocês.

À minha família de Araranguá, Viviane, Alecsander, Bruna, Géssyka, Luiza e Natascha, eu não consigo imaginar minha vida em Araranguá sem vocês! Vocês foram fundamentais nessa jornada. Por todas as longas conversas, jantas, festas, choros e surtos com a universidade, mesmo distantes devido a pandemia, continuamos nos apoiando e dando forças, vocês são incríveis, muito obrigada, amo vocês!

A todos que de forma direta ou indireta contribuíram durante a minha graduação e para a realização desse trabalho e que eventualmente não foram contemplados nesses agradecimentos, muito obrigada!

Estado comportamental, nível de estresse e dor de recém-nascidos pré-termo e termo durante a avaliação visual na unidade de terapia intensiva neonatal e alojamento conjunto: estudo piloto

Behavior state, stress level and, pain in preterm and term infants during the visual assessment in the neonatal intensive care unit and rooming-in: pilot study

Patricia do Nascimento Oliveira^a, Cristiane Aparecida Moran^{b*}.

^aGraduação em Fisioterapia, Universidade Federal de Santa Catarina, Araranguá, Santa Catarina, Brasil; ORCID: 0000-0001-5591-5361

^bDepartamento de Ciências da Saúde, Universidade Federal de Santa Catarina, Araranguá, Santa Catarina, Brasil. ORCID: 0000-0003-1649-2073

*Autor correspondente:

Cristiane Aparecida Moran

Departamento de Ciências da Saúde - Campus Jardim das Avenidas, Universidade Federal de Santa Catarina. CEP: 88.906-073, Araranguá, Brasil.

Tel: +55-48-99664-7756;

E-mail: cristiane.moran@ufsc.br

O presente trabalho foi realizado com apoio do CNPq, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – Brasil.

RESUMO:

Objetivo: Avaliar as respostas comportamentais, dor e estresse de recém-nascidos termo (RNT) e recém-nascidos pré-termo (RNPT) durante a avaliação visual no ambiente hospitalar. **Método:** Estudo transversal e descritivo. Na avaliação visual foi utilizado os Cartões de Acuidade de Teller. O comportamento foi avaliado por observação das respostas apresentadas pelos RNs, divididas em sinais de aproximação (SA) e sinais de retraimento (SR). Na avaliação da dor foi utilizada a escala de Dor do Recém-Nascido (NIPS-Brasil). Foram analisados os sinais vitais: frequência cardíaca (FC), frequência respiratória (FR), saturação periférica de oxigênio (SpO₂) e pressão arterial sistólica (PAS) e diastólica (PAD), as variáveis foram analisadas no momento pré e pós avaliação. A análise estatística foi realizada de forma descritiva. **Resultados:** No momento pós avaliação, as variáveis PAS e PAD ficaram abaixo dos valores de normalidade. 1 RNPT passou a manifestar dor e 3 RNPT apresentaram SR. **Conclusões:** Avaliação visual pode ser estressante para um pequeno número de RNPT, gerando SR e provocando dor.

Palavras-chave: Recém-nascido, recém-nascido pré-termo, acuidade visual, controle comportamental, estresse

ABSTRACT:

Aims: To assess the behavior responses, pain and stresses of term and preterm infants during the visual assessment in the NICU and the rooming-in. **Methods:** Cross-sectional and descriptive study. The visual assessment was measured by the Teller Acuity Cards test. The behavior was rated by observation of the responses that were shown for the newborns and it was divided into approximations signs (AS) and retreat signs (RS). The pain was measured by the Neonatal Infant Pain Scale (NIPS-Brazil). The vital signs was analyzed: heart rate (HR), respiratory rate (RR), peripheral oxygen saturation (SpO₂), systolic blood pressure (SBP), and diastolic blood pressure (DBP), the variables were analyzed before and after the intervention. The statistical analyses were done by descriptively way. **Results:** After the assessment, the systolic and diastolic blood pressure stayed below the normal range. 1 preterm infant demonstrated pain and 3 preterm infants started to present retreat signs. **Conclusions:** The visual assessment could be stressful to a short number of preterm infants, generating retreat signs and causing pain.

Key-words: Newborn, preterm infant, visual acuity, behavior control, stress.

O nascimento prematuro é um fator que predispõe a diversas morbidades ao recém-nascido (RN), como distúrbios respiratórios e alterações visuais, como a retinopatia da prematuridade, levando a um período prolongado de internação hospitalar (World Health Organization [WHO], 2015; Poets; Lorenz, 2018; Sommer, 2014; Gouyon et al., 2012).

A permanência prolongada na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN), causa privação de estímulos, podendo levar a dificuldade de maturação dos sistemas sensoriais e a consequências no desenvolvimento visual (Pineda et al., 2017; Als, 1986; Chau et al., 2013).

A identificação de alterações e a implementação de protocolos de forma precoce, por meio da estimulação visual, possibilita o desenvolvimento da capacidade funcional da visão de recém-nascidos (Byrne; Garber, 2013; Leonhardt et al., 2012). No entanto, ainda há uma lacuna científica sobre as respostas fisiológicas da estimulação da visão em recém-nascidos no âmbito hospitalar.

Alguns estudos demonstram que o acompanhamento de parâmetros fisiológicos como Frequência Cardíaca (FC), Frequência Respiratória (FR), Saturação Periférica de Oxigênio (SpO₂) e Pressão Arterial Sistólica (PAS) favorecem a segurança da estimulação sensório-motora no recém-nascido hospitalizado. (Paliwoda; New; Bogossian, 2016; Paliwoda et al., 2018).

No recém-nascido de alto risco, medidas que visam a neuroproteção cerebral norteiam o planejamento terapêutico (Altimier; Philips, 2018; Lockridge, 2018), e devem ser embasadas na Teoria Síncrono-Ativa (TSA) (Als, 1986). Esta é composta por cinco subsistemas: motor, autonômico, estados comportamentais, atenção/interação e regulador. Os recém-nascidos diante de intervenções, apresentam respostas comportamentais que são divididas em sinais de aproximação (SA) ou retraimento (SR) e

assim expressam as reações do sistema neurofisiológico diante das intervenções (Almohalla; Guerra, 2011; Brasil, 2013).

Devido a importância da implementação de protocolos de estimulação visual de forma precoce e segura e a carência na literatura sobre as respostas fisiológicas, estresse e dor do RN durante a estimulação visual, o objetivo deste estudo foi investigar o estado comportamental, a dor e o estresse de recém-nascidos internados na UTIN e no alojamento conjunto durante a avaliação visual por meio de respostas comportamentais, escala de dor e PAS, pressão arterial diastólica (PAD), FR, FC e SpO₂ em recém-nascidos termo (RNT) e recém-nascidos pré-termo (RNPT).

A hipótese do estudo foi que RNPT demonstram maior desconforto e estresse durante a avaliação da visão.

MÉTODOS

Desenho do estudo

O estudo possui carácter descritivo e transversal. A coleta foi realizada na UTIN e alojamento conjunto do Hospital Regional Deputado Affonso Guizzo (HRA) no município de Araranguá – SC, com início em setembro de 2019 e término em dezembro de 2019. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Santa Catarina, conforme protocolo número CAAE: 08989819.2.0000.0121. Todos os pais e/ou responsáveis pelos RNs assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido.

Participantes

A amostra foi composta por conveniência de RNPT (<37 semanas) e RNT (>37 semanas) e os critérios de inclusão foram a idade gestacional (IG) corrigida de 32 semanas, peso atual acima de 1.200g, estabilidade clínica e hemodinâmica para a

realização da avaliação. Foram excluídos os RNs que se encontravam em isolamento de contato, que as eram mães menores de idade e não possuíam acompanhante responsável, que apresentavam nível de glicose abaixo de 50 mg/dL (Sociedade Brasileira de Pediatria [SBP], 2014), que estavam dormindo, sonolentos ou chorando no momento da avaliação (Brazelton, 1973), se encontravam em ventilação mecânica ou foram transferidos do hospital para realização de exames.

A Neonatal Behavioral Assessment Scale foi utilizada para classificar se o RN estava no estado acordado e alerta no momento da avaliação. O item “estado”, abrange o nível de consciência do RN, compreendendo os estados de sono e os estados acordados. Os estados acordados são descritos como: estado 1: sono profundo, estado 2: sono leve, estado 3: sonolento, estado 4: alerta, estado 5: olhos abertos e estado 6: chorando. Foram considerados aptos para a avaliação os RNs que se encontravam no estado 4 e 5 (Brazelton, 1973).

Procedimentos

Anteriormente ao início das coletas, foi realizado o treinamento dos dois avaliadores para aplicação do teste de Cartões de Acuidade de Teller, entretanto não houve teste de confiabilidade inter avaliador.

Inicialmente foi realizada uma triagem prévia em que foram coletados dados do prontuário eletrônico para o preenchimento da ficha clínica do RN. Esta abrangeu informações como consultas no pré-natal, características maternas, informações perinatais e pós-natais. Após a triagem, foram avaliados os critérios de elegibilidade juntamente com a avaliação do estado do RN pela Neonatal Behavioral Assessment Scale. Em seguida, os RNs que se encontravam dentro dos critérios de inclusão foram submetidos a avaliação visual.

Os sinais vitais foram aferidos 1 minuto pré e 1 minuto após a avaliação visual. Durante a avaliação visual foi realizada a gravação de imagens do RN e a partir desta gravação, posteriormente, em um segundo momento, foi feita a avaliação comportamental e aplicação da escala de dor, ambas foram mensuradas e descritas 1 minuto pré-avaliação e 1 minuto pós avaliação. Todas as etapas do projeto estão descritas no Fluxograma 1.

Intrumentos

A avaliação visual foi realizada por meio dos Cartões de Acuidade de Teller, CAT, (Vistech Consultants Incorporation[®]). Estes são compostos por 17 cartões retangulares da cor cinza, em um dos lados (esquerdo ou direito) e há uma grade que possui variações de frequência em preto e branco que podem variar de 0,23 a 38 ciclos/grau e graduados por meia oitava. No centro do cartão há um orifício de 4 mm que permite o avaliador observar a movimentação ocular, fixação ou movimentos de cabeça da criança (Teller et al., 1986; Salomão, 2007). O exame foi feito de forma binocular, no qual o avaliador apresenta as cartas para o RNs em uma distância de 18 a 25 cm (Leonhardt et al., 2012). Durante a realização do teste, o examinador apresentou os cartões para o RN sem saber em qual lado havia a grade e verificou para onde RN respondia. Após a apresentação dos cartões, um assistente sinalizava para o examinador se a resposta do RN estava ou não correta. Foi considerada resposta correta quando o RN apresentou preferência no olhar para o lado em que havia a grade (Salomão, 2007).

A avaliação comportamental pela observação dos sinais apresentados pelo RN. A classificação das reações do RN diante da intervenção foi baseada na TSA, os sinais que foram considerados de retraimento e de aproximação para cada subsistema estão descritos no Quadro 1.

A frequência respiratória foi aferida por meio de análise visual e contagem do avaliador com um cronômetro digital, marca Incoterm[®], modelo RS-013, durante a avaliação da gravação do vídeo por 60 segundos. Os dados de saturação de oxigênio e pressão arterial na UTIN foram verificados pelo equipamento Nihon Kohden[®].

No alojamento conjunto, os sinais vitais foram aferidos por meio do oxímetro de pulso marca Sense 10 Alfamed[®] e a pressão arterial (PA) pelo esfigmomanômetro neonatal equipamento Premium[®].

Análise dos dados

A análise estatística foi realizada de forma descritiva utilizando o programa SPSS versão 20[®]. Para caracterização da amostra, idade e escolaridade materna foram utilizados valores de média e porcentagem. Com relação a análise da dor, foram descritas de forma quantitativa quantos RNs manifestaram dor. Os sinais comportamentais foram divididos em sinais de retraimento (SR) ou sinais de aproximação (SA). Para as variáveis FC, FR, SpO₂, PAS, PAD e pontuação no Teste de Cartões de Acuidade de Teller[®] foram consideradas as médias dos valores.

RESULTADOS

Foram triados 40 recém-nascidos, do qual, 10 foram incluídos, sendo 8 RNPT e 2 RNT. A IG média foi de 41 semanas e 33,87 ($\pm 1,80$) semanas para RNPT e RNT, respectivamente. As demais características da amostra e os dados maternos estão dispostos na Tabela 1. Os motivos pelo qual os RNs foram excluídos estão descritos no Fluxograma 2.

Na avaliação visual, a média de pontuação no Teste dos Cartões de Acuidade de Teller foi de 0,55 ($\pm 0,33$) e de 1,01 ($\pm 0,82$) ciclos/grau para os RNPT e RNT, respectivamente. Para esta classificação foi realizada a correção da IG e foi baseada no estudo de Salomão; Ventura, 1995, entretanto o trabalho não informa valores referentes

a RNPT. Diante disso, somente 1 RNPT obteve uma pontuação menor do que a esperada para a idade, entre os RNT, todos ficaram acima do valor de normalidade (Salomão; Ventura, 1995).

As variáveis de FC, FR e SpO₂ permaneceram dentro dos valores de normalidade (Stape et al., 1998), apesar de a FC de RNT ter aumentado no momento pós-avaliação. Somente as PAS e PAD ficaram abaixo dos valores de normalidade (Stape et al., 1998). Em razão da falha do equipamento, a PA dos RNT não foram coletadas para a análise dos dados na presente amostra. Os valores das variáveis estão descritos na Tabela 2.

Em relação a dor, no momento pré-avaliação, nenhum RN manifestou dor independente da IG. Contudo, no momento pós avaliação, 1 RNPT passou a manifestar dor com a pontuação 5.

Quanto aos sinais comportamentais, no momento pré-avaliação 1 RNT e 7 RNPT demonstraram sinais de aproximação enquanto 1 RNT e 1 RNPT exibiram sinais de retraimento. Os sinais de aproximação apresentados no momento pré-avaliação foram: levar a mão a boca, busca sucção, aconchega-se, eleva a sombrancelha, flexão de braços de pernas, sorrir ou fazer movimentos bucais, mantém tônus. Os sinais de retraimento foram: hipertonia com hiperextensão de braços e pernas, caretas e inquietação.

No momento pós avaliação, 3 RNPT passaram a apresentar sinais de retraimento, enquanto 2 RNT apresentaram somente sinais de aproximação. Os sinais de aproximação foram: flexão de braços de pernas, sorrir ou fazer movimentos bucais, mantém tônus. Os sinais de retraimento foram: hipertonia com hiperextensão de braços e pernas, caretas, choro silencioso e inquietação.

DISCUSSÃO

O presente estudo teve como objetivo avaliar as respostas comportamentais, presença de dor e estresse em RNT e RNPT durante a avaliação visual realizado pelo

Teste de Cartões de Acuidade de Teller. Para esta avaliação, utilizamos a observação dos SR e SA, a escala de dor e a análise das variáveis FC, FR, SpO₂, PAS e PAD. A partir de nossos resultados, podemos inferir que a avaliação visual gerou mais desconforto aos RNPT, os quais 3 passaram a manifestar SR, 1 apresentou dor e a média dos valores das PAS e PAD apresentaram redução no momento pós avaliação. Já os RNTs, 2 apresentaram SA, não apresentaram dor e o único sinal vital que teve alteração foi a FC, entretanto essa se manteve dentro dos valores de normalidade.

A frequência cardíaca é comumente utilizada como parâmetro para avaliação da dor e estresse em RNs (Lindh; Wiklund; Hakansson, 1999; Cong et al., 2012). Em nosso estudo, os RNT tiveram um aumento em seus batimentos cardíacos no momento pós avaliação. Apesar deste incremento, o ritmo cardíaco ainda permaneceu dentro dos valores de normalidade (Stape et al., 1998). Em contrapartida, os RNPT permaneceram com a FC na mesma faixa no momento pré e pós intervenção.

Esse contraste entre os RNT e RNPT pode ser explicado de duas formas, os RNT possuem o sistema nervoso autônomo mais desenvolvido em relação aos RNPT, isso permite que eles consigam se adaptar melhor, neste caso a capacidade de variação da FC, diante de intervenções (Fox 1983; Selig et al., 2011). Outra hipótese é que, apesar dos RNT possuírem um sistema nervoso autônomo em processo mais avançado de maturação em comparação a RNPT, quando confrontamos apenas as respostas dos RNPT, o sistema nervoso autônomo é o primeiro a se desenvolver, portanto os RNPT despendem grande energia a este sistema para mantê-lo estável, e deste modo, os outros sistemas acabam perdendo o equilíbrio, acarretando assim em sinais de retraimento (Brasil, 2013; Als, 1986; Als et al., 2005).

A FR e a SpO₂ se mantiveram estáveis. Com base neste resultado, a avaliação visual não pareceu ser um fator estressante o suficiente para alterar estes sinais para

valores fora dos padrões de normalidade. Nossos achados corroboram com o estudo de White-Traut et al. (White-Traut et al., 2004), no qual mostrou que intervenções multissensoriais são seguras pois a SpO₂ e FR permanecem estáveis. Nossos resultados foram comparados a estudos que avaliaram a segurança de intervenções multissensoriais, na qual entre as técnicas realizadas está a estimulação visual, devido a lacuna científica em respeito aos efeitos da avaliação visual em RNs.

Apesar de parâmetros como FC, FR e SpO₂ não sofrerem alterações nos RNPT, o mesmo não ocorreu com as PAS e PAD, as quais após a avaliação encontraram-se abaixo dos valores de normalidade (Stape et al., 1998). Embora ambas as pressões terem reduzido, para caracterizar como hipotensão, seria necessário comparar aos valores da pressão arterial média gestacional (Dempsey, 2017). Essa redução da PA é comumente associada a redução da resistência vascular periférica causada por uma regulação anormal do tônus vasomotor, fator comum no RNPT (Pladys et al., 1999; Ibrahim; Sinha; Subhedar, 2011).

Os níveis de pressão sanguínea são importantes para garantir uma adequada oxigenação cerebral, principalmente em RNPT (Victor et al., 2006; Baik et al., 2017). Procedimentos dolorosos e que causam desconforto ao RN podem ocasionar alterações na PA e essas variações são capazes de gerar danos neurológicos que perduram a curto e longo prazo, como alterações visuais, cognitivas e de desenvolvimento motor (Campbell et al., 2018; Turova et al., 2020). A avaliação da pressão sanguínea foi um diferencial do nosso estudo, pois ainda há uma carência literatura sobre a análise da pressão arterial diante de intervenções sensoriais e com foco na neuroproteção cerebral.

Na avaliação comportamental, os RNPT demonstram sinais de retraimento e dor no momento pós avaliação. Essa desorganização comportamental de RNPT em frente a estímulos estressantes, com base na TSA, ocorre pela imaturidade e desarmonia entre os

sistemas reguladores. Nesses RNs o gasto de energia não é distribuído de forma igualitária, no qual, o sistema autonômico e motor utilizam mais energia do que os outros, o que acarreta em uma dificuldade de organização dos demais sistemas, assim gerando os sinais de retraimento, como forma de sinalizar o desconforto e estresse do RN diante da intervenção (Brasil, 2013; Als, 1986). A observação dessas respostas é importante, uma vez que esses comportamentos refletem o desenvolvimento neurocomportamental do RN e que procedimentos dolorosos ou estressantes realizados no cérebro ainda imaturo estão associadas a complicações comportamentais a longo prazo (Als, 1986; Aita; Snider, 2003; Mooney-Leber; Brummelte, 2017).

No teste de acuidade visual dos Cartões de Acuidade de Teller, 1 RNPT não atingiu o valor de normalidade. Entretanto, os resultados foram baseados em um estudo realizado com RNT (Salomão, Ventura, 1995). O que nos impossibilita inferir que o recém-nascido prematuro pontou abaixo do valor esperado para a idade gestacional corrigida. Entre os sistemas sensoriais, o sistema visual é o último a se desenvolver, atingindo a maturidade o suficiente para diferentes experiências visuais somente quando atinge a idade termo (Graven, 2011).

A explicação para que os RNPT tenham tido esse desconforto durante a avaliação visual parece estar relacionada com o processo de adaptação do sistema nervoso autonômico aos estímulos externos, pois o sistema nervoso central de RNs é imaturo, principalmente em RNPT, concomitante a isso, a visão ainda está em processo de desenvolvimento (Brémond-Gginac, 2011). Diante desta imaturidade do RNPT, a avaliação visual pode se tornar um desafio para essa população, fazendo com que seja necessário um maior gasto energético e assim gerando um desequilíbrio dos sistemas.

Em nosso conhecimento, esse foi o primeiro trabalho a avaliar as respostas comportamentais, fisiológicas e de dor de RNs diante da avaliação visual realizada pelo

Teste de Cartões de Acuidade de Teller. Este estudo tem notável relevância visto que a UTIN gera privações de estímulos aos RNs tornando a avaliação e estimulação precoce importantes para a capacidade funcional, entretanto, necessitamos compreender quais são os reais efeitos dessas técnicas sobre os RNs, principalmente em RNPT.

Podemos citar entre as limitações do nosso estudo, o tamanho da amostral pequeno, a falta de avaliação da PAD e PAS no alojamento conjunto devido a falha no equipamento e não ter realizado teste de confiabilidade inter avaliador para aplicação dos Cartões de Acuidade de Teller. Apesar destes fatores, avaliação visual mostrou gerar desconforto a um pequeno número de RNPT. E com a ampliação da amostra poderemos evidenciar de forma mais ampla os efeitos dessa técnica.

O conhecimento sobre a avaliação visual gera uma desorganização comportamental em RNPTs, possibilita durante a prática clínica observar de forma mais atenta as respostas manifestadas pelos RNs diante da intervenção.

CONCLUSÃO

O estudo demonstrou que a avaliação visual pode ser estressante para RNPT, gerando sinais de retraimento e também provocando dor. A ampliação de nossa amostra possibilitará a melhor compreensão da avaliação visual nessa população.

CONFLITOS DE INTERESSE

Os autores declaram não haver conflito de interesses.

REFERÊNCIAS

Aita, M., & Snider, L. (2003). The art of developmental care in the NICU: a concept analysis. *Journal of advanced nursing*, 41(3), 223–232. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2648.2003.02526.x>

Almohalha, L., & Guerra, R. (2011). Identificação dos sinais neurocomportamentais de bebês pré-termo por profissionais que atuam na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN). *Revista De Terapia Ocupacional Da Universidade De São Paulo*, 22(2), 117-126. <https://doi.org/10.11606/issn.2238-6149.v22i2p117-126>

Als, H. (1986). A synactive model of neonatal behavioral organization: framework for the assessment of neurobehavioral development in the premature infant and for support

of infants and parents in the neonatal intensive care environment. *Physical Occupation Therapy in Pediatrics*, 6(3-4):3-53. https://doi.org/10.1080/J006v06n03_02

Als, H., Butler, S., Kosta, S., & McAnulty, G. (2005). The Assessment of Preterm Infants' Behavior (APIB): furthering the understanding and measurement of neurodevelopmental competence in preterm and full-term infants. *Mental retardation and developmental disabilities research reviews*, 11(1), 94–102. <https://doi.org/10.1002/mrdd.20053>

Altimier, L., & Phillips, R. (2018). Neuroprotective Care of Extremely Preterm Infants in the First 72 Hours After Birth. *Critical care nursing clinics of North America*, 30(4), 563–583. <https://doi.org/10.1016/j.cnc.2018.07.010>

Baik, N., Unlesberger, B., Schwabeger, B., Avian, A., Mileder, L., Schmolzer, G., Pichler, G. (2017). Blood pressure during the immediate neonatal transition: Is the mean arterial blood pressure relevant for the cerebral regional oxygenation? *Neonatology* 112(2):97-102. <https://doi.org/10.1159/000455965>

Brazelton, T. B. (1973) *Neonatal Behavioral Assessment Scale*. Spastics International Medical Publications. London: William Heinemann Medical Books Ltd

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. *Atenção humanizada ao recém-nascido de baixo peso : Método Canguru : manual técnico / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. – 2. ed., 1. reimpr. – Brasília : Editora do Ministério da Saúde, 2013.*

Brémond-Gignac, D., Copin, H., Lapillonne, A., Milazzo, S., & European Network of Study and Research in Eye Development (2011). Visual development in infants: physiological and pathological mechanisms. *Current opinion in ophthalmology*, 22 Suppl, S1–S8. <https://doi.org/10.1097/01.icu.0000397180.37316.5d>

Byrne, E., & Garber, J. (2013). Physical therapy intervention in the neonatal intensive care unit. *Physical & occupational therapy in pediatrics*, 33(1), 75–110. <https://doi.org/10.3109/01942638.2012.750870>

Campbell, H., Govindan, R. B., Kota, S., Al-Shargabi, T., Metzler, M., Andescavage, N., Chang, T., Vezina, G., du Plessis, A., & Massaro, A. N. (2018). Autonomic Dysfunction in Neonates with Hypoxic Ischemic Encephalopathy Undergoing Therapeutic Hypothermia Impairs Physiological Responses to Routine Care Events. *The Journal of pediatrics*, 196, 38–44. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2017.12.071>

Chau V, Taylor MJ, Miller SP. Visual function in preterm infants: visualizing the brain to improve prognosis. *Documenta Ophthalmologica* (2013). 127(1):41-55. <https://doi.org/10.1007/s10633-013-9397-7>

Cong, X., Cusson, R. M., Walsh, S., Hussain, N., Ludington-Hoe, S. M., & Zhang, D. (2012). Effects of skin-to-skin contact on autonomic pain responses in preterm infants. *The journal of pain : official journal of the American Pain Society*, 13(7), 636– 645. <https://doi.org/10.1016/j.jpain.2012.02.008>

Dempsey E. M. (2017). What Should We Do about Low Blood Pressure in Preterm Infants. *Neonatology*, 111(4), 402–407. <https://doi.org/10.1159/000460603> Fox, N.A. (1983), Maturation of autonomic control in preterm infants. *Dev. Psychobiol.*, 16: 495-504. <https://doi.org/10.1002/dev.420160605>

Graven SN. Early visual development: implications for the neonatal intensive care unit and care. *Clin Perinatol*. 2011 Dec;38(4):671-83. doi: 10.1016/j.clp.2011.08.006. PMID: 22107897.

Gouyon, J. B., Iacobelli, S., Ferdynus, C., & Bonsante, F. (2012). Neonatal problems of late and moderate preterm infants. *Seminars in fetal & neonatal medicine*, 17(3), 146–152. <https://doi.org/10.1016/j.siny.2012.01.015>

- Ibrahim, H., Sinha, I. P., & Subhedar, N. V. (2011). Corticosteroids for treating hypotension in preterm infants. *The Cochrane database of systematic reviews*, 2011(12), CD003662. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD003662.pub4>
- Lawrence, J., Alcock, D., McGrath, P., Kay, J., MacMurray, S. B., & Dulberg, C. (1993). The development of a tool to assess neonatal pain. *Neonatal network : NN*, 12(6), 59–66.
- Leonhardt, M., Forns, M., Calderón, C., Reinoso, M., Gargallo, E. (2012). Visual performance in preterm infants with brain injuries compared with lowrisk preterm infants. *Early Human Development* 88(8), 669-675. <https://doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2012.02.001>
- Lindh, V., Wiklund, U., & Håkansson, S. (1999). Heel lancing in term new-born infants: an evaluation of pain by frequency domain analysis of heart rate variability. *Pain*, 80(1-2), 143–148. [https://doi.org/10.1016/s0304-3959\(98\)00215-2](https://doi.org/10.1016/s0304-3959(98)00215-2)
- Lockridge T. (2018). Neonatal Neuroprotection: Bringing Best Practice to the Bedside in the NICU. *MCN. The American journal of maternal child nursing*, 43(2), 66–76. <https://doi.org/10.1097/NMC.0000000000000411>
- Miot, Hélio Amante. (2011). Tamanho da amostra em estudos clínicos e experimentais. *Jornal Vascular Brasileiro*, 10(4), 275- 278. <https://doi.org/10.1590/S1677-54492011000400001>
- Mooney-Leber, S. M., & Brummelte, S. (2017). Neonatal pain and reduced maternal care: Early-life stressors interacting to impact brain and behavioral development. *Neuroscience*, 342, 21–36. <https://doi.org/10.1016/j.neuroscience.2016.05.001>
- Motta, G., Scharodosim, J. M., & Cunha, M. L. (2015). Neonatal Infant Pain Scale: Cross-Cultural Adaptation and Validation in Brazil. *Journal of pain and symptom management*, 50(3), 394–401. <https://doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2015.03.019>
- Paliwoda, M., New, K., & Bogossian, F. (2016). Neonatal Early Warning Tools for recognising and responding to clinical deterioration in neonates cared for in the maternity setting: A retrospective case-control study. *International journal of nursing studies*, 61, 125–135. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2016.06.006>
- Paliwoda, M., New, K., Davies, M., & Bogossian, F. (2018). Physiological vital sign ranges in newborns from 34 weeks gestation: A systematic review. *International journal of nursing studies*, 77, 81–90. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2017.10.004>
- Pineda, R., Guth, R., Herring, A., Reynolds, L., Oberle, S., & Smith, J. (2017). Enhancing sensory experiences for very preterm infants in the NICU: an integrative review. *Journal of perinatology : official journal of the California Perinatal Association*, 37(4), 323–332. <https://doi.org/10.1038/jp.2016.179>
- Pladys, P., Wodey, E., Beuchée, A., Branger, B., & Bétrémieux, P. (1999). Left ventricle output and mean arterial blood pressure in preterm infants during the 1st day of life. *European journal of pediatrics*, 158(10), 817–824. <https://doi.org/10.1007/s004310051213>
- Poets, C. F.; Lorenz, L. (2018). Prevention of bronchopulmonary dysplasia in extremely low gestational age neonates: current evidence. *Archives of disease in childhood - Fetal and neonatal edition*, 103(3) F285-F291. <http://dx.doi.org/10.1136/archdischild-2017-314264>
- Salomão, S. R., & Ventura, D. F. (1995). Large sample population age norms for visual acuities obtained with Vistech-Teller AcuityCards. *Investigative ophthalmology & visual science*, 36(3), 657–670.
- Salomão, S.R. (2007) Desenvolvimento da Acuidade Visual de Grades. *Psicologia USP* 18(2), 63-81. <https://doi.org/10.1590/S0103-65642007000200005>
- Selig, Fabio Augusto, Tonolli, Emanuele Renata, Silva, Érico Vinicius Campos Moreira da, & Godoy, Moacir Fernandes de. (2011). Variabilidade da frequência cardíaca em

neonatos prematuros e de termo. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 96(6), 443-449. Epub May 13, 2011. <https://doi.org/10.1590/S0066-782X2011005000059>

Sociedade Brasileira De Pediatria. (2014). Diretrizes SBP – Hipoglicemia no Período Neonatal. Acesso em: 5 de Julho, 2020. De: https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/2015/02/diretrizessbp-hipoglicemia2014.pdf.

Sommer, A., Taylor, H. R., Ravilla, T. D., West, S., Lietman, M. T., Keenan, J. D., Chiang, M. F., Robin, A. L., Mills, R. P., & Council of the American Ophthalmological Society (2014). Challenges of Ophthalmic Care in the Developing World, 132(5), 640–644. *JAMA Ophthalmology*. <https://doi.org/10.1001/jamaophthalmol.2014.84>

Stape, A., Troster, E. J., Kimura, H. M., Gilio, A. E., Bousso, A., & Britto, J. L. B. de C. (1998). Manual de normas: terapia intensiva pediátrica. São Paulo: Sarvier.

Teller, D. Y., McDonald, M. A., Preston, K., Sebris, S. L., & Dobson, V. (1986). Assessment of visual acuity in infants and children: the acuity card procedure. *Developmental medicine and child neurology*, 28(6), 779–789. <https://doi.org/10.1111/j.1469-8749.1986.tb03932.x>

Turova, V., Sidorenko, I., Eckardt, L., Rieger-Fackeldey, E., Felderhoff-Müser, U., Alves-Pinto, A., & Lampe, R. (2020). Machine learning models for identifying preterm infants at risk of cerebral hemorrhage. *PloS one*, 15(1), e0227419. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0227419>

Victor, S., Marson, A. G., Appleton, R. E., Beirne, M., & Weindling, A. M. (2006). Relationship between blood pressure, cerebral electrical activity, cerebral fractional oxygen extraction, and peripheral blood flow in very low birth weight newborn infants. *Pediatric research*, 59(2), 314–319. <https://doi.org/10.1203/01.pdr.0000199525.08615.1f>

White-Traut, R. C., Nelson, M. N., Silvestri, J. M., Patel, M., Berbaum, M., Gu, G. G., & Rey, P. M. (2004). Developmental patterns of physiological response to a multisensory intervention in extremely premature and highrisk infants. *Journal of obstetric, gynecologic, and neonatal nursing : JOGNN*, 33(2), 266–275. <https://doi.org/10.1177/0884217504263289>

World Health Organization. (2015). Recommendations on Interventions to Improve Preterm Birth Outcomes. Acesso em 20 de Fevereiro, 2020, de https://www.who.int/reproductivehealth/publications/maternal_perinatal_health/preterm-birth-guideline/en/

QUADRO

Quadro 1. Sinais de aproximação e retraimento para cada subsistema.

Subsistema	Sinais de Aproximação	Sinais de Retraimento
Motor	Manutenção do tônus muscular Realizar flexão de braços, pernas e tronco Aconchega-se Leva a mão a boca Sorri ou faz movimentos bucais Busca sucção Movimentos suaves	Flacidez de tronco, extremidades e face Hipertonia com hiperextensão de tronco, braços e pernas Extensão de língua Afastamento de dedos Caretas
Controle de atenção/interação e estado comportamental	Desliga-se de estímulos com facilidade Acalma-se com facilidade Franze os lábios Eleva a sobrancelha Franze a testa	Choro com choramingos Choro silencioso Choro Movimentos faciais Inquietação Irritabilidade Hiperalerta
Autônômico	Frequência cardíaca normal Frequência respiratória normal Boa oxigenação Cor da pele estável	Flutuação de cor Bradicardia Soluços Engasgo Taquipneia Tremores

Referência: BRASIL, 2013.

TABELAS

Tabela 1. Característica da amostra e dados maternos.

Características	$x \pm dp$	%
IG corrigida RNPT	34,85 ($\pm 1,21$)	
Tipo de parto		
Normal	-	10,00
Cesárea	-	60,00
Não informado	-	20,00
Apgar 1° min	8,14 ($\pm 1,46$)	-
Apgar 5° min	8,86 ($\pm 0,90$)	-
Estatura (cm)	46,91 ($\pm 4,09$)	-
Peso ao nascimento	2263,57 ($\pm 801,98$)	-
Dias de vida	9,57 ($\pm 11,63$)	-
Sexo		
Masculino	-	70,00
Feminino	-	30,00
Local de avaliação		
UTIN	-	60,00
Alojamento conjunto	-	40,00
Diagnóstico do RN		
Sepse	-	10,00
Síndrome do desconforto respiratório	-	40,00
Choque séptico	-	10,00
Idade materna	27,67 ($\pm 5,92$)	-
Escolaridade materna		
Não alfabetizada	-	20,00
Ensino Fundamental I	-	40,00
Ensino Fundamental II	-	20,00
Ensino Médio	-	20,00

IG: idade gestacional; RNT: recém-nascido termo; RNPT: recém-nascido pré-termo;
 UTIN: unidade de terapia intensiva neonatal.

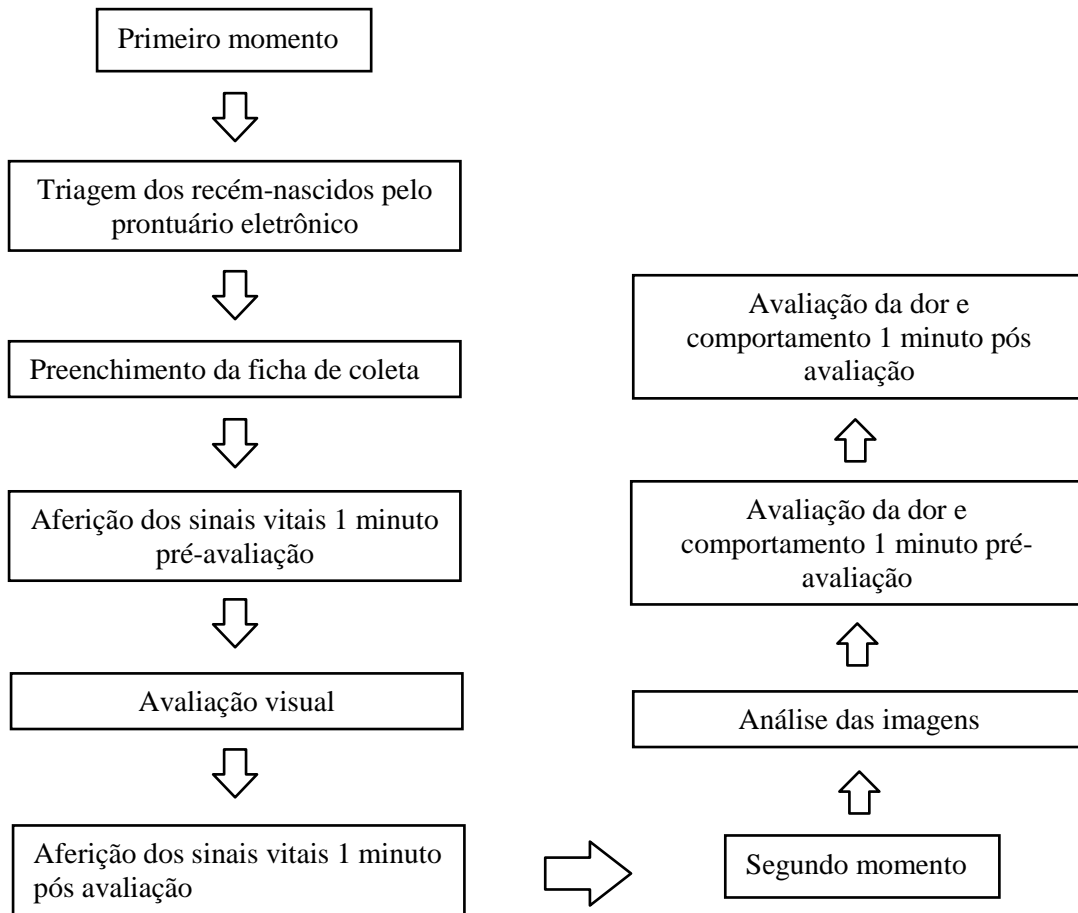
Tabela 2. Descrição dos valores de média das variáveis FC, FR, SpO₂, PAS e PAD nos momentos pré e pós avaliação.

Variáveis	RNT		RNPT	
	Pré-avaliação	Pós-avaliação	Pré-avaliação	Pós-avaliação
FC (bpm)	147,50	153,00	148,50	148,62
FR (rpm)	48,50	48,50	52,85	47,85
SpO ₂ (%)	97,00	97,00	97,25	98,80
PAS (mmHg)	-	-	70,66	67,66
PAD (mmHg)	-	-	40,16	36,00

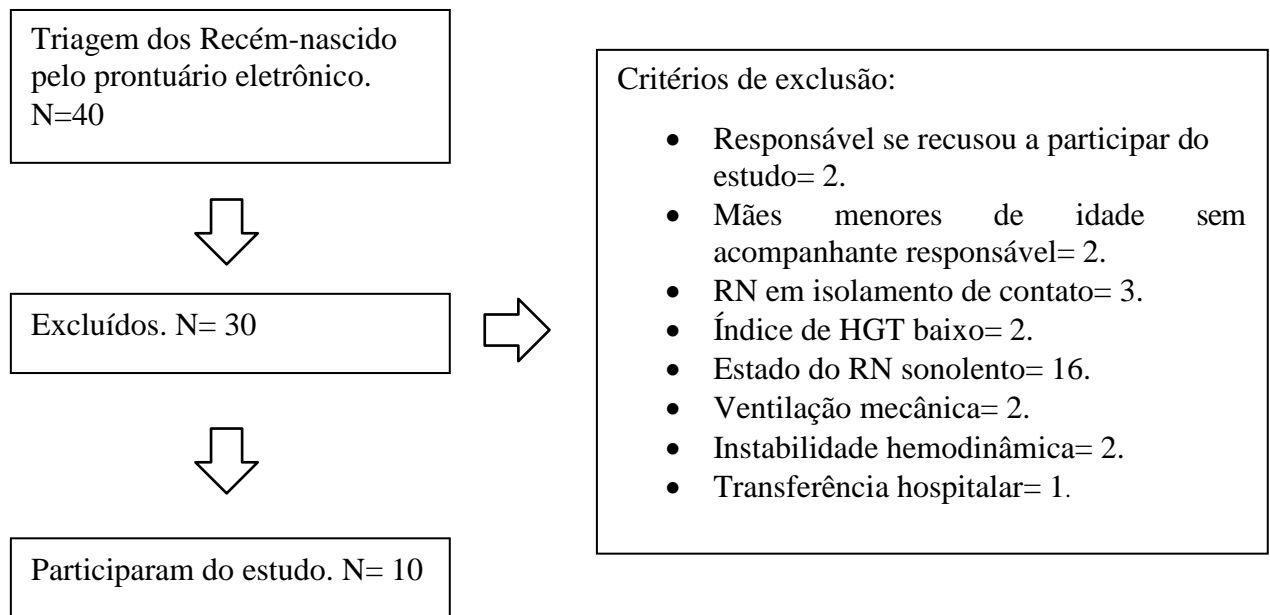
FC = Frequência Cardíaca; FR = Frequência Respiratória; SpO₂ = Saturação Periférica de Oxigênio;
PAS= Pressão Arterial Sistólica; PAD = Pressão Arterial Diastólica.

FIGURAS

Fluxograma 1. Descrição das etapas da pesquisa.



Fluxograma 2. Critérios de inclusão e exclusão



ANEXO A – REGRAS DA REVISTA

O presente estudo será submetido à revista *Physical & Occupational Therapy in Pediatrics*.

Instructions for authors

About the Journal

Physical & Occupational Therapy in Pediatrics is an international, peer-reviewed journal publishing high-quality, original research. Please see the journal's [Aims & Scope](#) for information about its focus and peer-review policy.

Please note that this journal only publishes manuscripts in English.

Manuscripts submitted to *Physical & Occupational Therapy in Pediatrics (POTP)* should address topics relevant to therapists and other health professionals involved in developmental and physical rehabilitation of infants, children, and adolescents. All editorial inquiries should be directed to the Editor at potpjournal@gmail.com.

Physical & Occupational Therapy in Pediatrics accepts the following types of article: original research article, perspective, systematic review, meta-analysis, scoping review, case report or case series, and commentary.

Original Research – POTP publishes all types of original research including single subject designs and validation of a test or measure.

Perspective – A perspective presents new ideas, an original viewpoint, a theory, or a model informed by scientific evidence that pertains to pediatric physical and occupational therapy practice and research.

Systematic Review, Meta-Analysis, Scoping Review – These methodologies include rigorous descriptive (systematic review, scoping review) or quantitative (meta-analysis) secondary analyses of original research. A scoping review is a form of knowledge synthesis that addresses an exploratory research question aimed at mapping key concepts, types of evidence, and gaps in research.

Case Report and Case Series – In-depth description of a unique or innovative case, intervention, or method of service delivery that contributes new insights and direction for practice and/or research. A case series includes two or more participants. Case reports may be quantitative, qualitative, or both.

Appraisal of a Test or Measure – Critical analysis of a new or recently revised test or measure. Strengths and limitations are addressed including suggestions for use in practice or research.

Invited Commentary – An informed perspective or opinion on a topic or issue pertinent to physical therapy and/or occupational therapy. By invitation; contact the Editor at potpjournal@gmail.com.

Review Process

Manuscripts submitted to POTP undergo an anonymous review by two members of the Editorial Board. The reviews and a letter from the Editor summarizing the reviews and the status of the manuscript (accept, revise, reject) are emailed to the submitting author. Every effort is made to complete the review process in 10–15 weeks. When the recommendation is to revise, authors should resubmit the manuscript within 45 days after the revisions are requested for minor revisions and within 60 days after revisions are requested for major revisions. If the revised manuscript is not received within 60 days, the manuscript file will be closed. An extension of the deadline may be requested by e-mailing potpjournal@gmail.com. Revisions should be entered in ScholarOne by the author who submitted the original manuscript. Submission by a different author will cause the manuscript to be numbered and treated as a new submission rather than as a revision.

Open Access

You have the option to publish open access in this journal via our Open Select publishing program. Publishing open access means that your article will be free to access online immediately on publication, increasing the visibility, readership and impact of your research. Articles published Open Select with Taylor & Francis typically receive 32% more citations* and over 6 times as many downloads** compared to those that are not published Open Select.

Your research funder or your institution may require you to publish your article open access. Visit our [Author Services](#) website to find out more about open access policies and how you can comply with these.

You will be asked to pay an article publishing charge (APC) to make your article open access and this cost can often be covered by your institution or funder. Use our [APC finder](#) to view the APC for this journal.

Please visit our [Author Services website](#) or contact openaccess@tandf.co.uk if you would like more information about our Open Select Program.

*Citations received up to Jan 31st 2020 for articles published in 2015-2019 in journals listed in Web of Science®.

**Usage in 2017-2019 for articles published in 2015-2019.

Peer Review and Ethics

Taylor & Francis is committed to peer-review integrity and upholding the highest standards of review. Once your paper has been assessed for suitability by the editor, it will then be double-blind peer-reviewed by independent, anonymous expert referees. Find out more about [what to expect during peer review](#) and read our guidance on [publishing ethics](#).

Preparing Your Paper

All authors submitting to medicine, biomedicine, health sciences, allied and public health journals should conform to the [Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals](#), prepared by the International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE).

Structure

The files comprising your manuscript should be uploaded to ScholarOne Manuscripts according to the guidelines found therein. In addition, please note the following:

- The abstract should be included at the beginning of the main document, as well as in the space provided for it in ScholarOne Manuscripts. See Checklist below for the abstract format.
- Keywords (5-6) should be listed immediately after the abstract.
- A complete title page (not for review) with the authors' names, credentials and affiliations should be uploaded.
- Acknowledgements should be included only on the title page (not for review), not in the main document.
- Tables and figures should not be included in the main document. They should be uploaded in separate files designated appropriately as "table" or "figure."

Word, Table and Figure Limits

Manuscripts should be no more than 15 typed pages (approximately 3,500 words) double-spaced (excluding abstract and references). Slightly longer lengths will be considered for qualitative and mixed methods designs. References are generally limited to 40 (except for systematic reviews). The combined total number of tables and figures should not exceed 6.

Style Guidelines

Please refer to these [quick style guidelines](#) when preparing your paper, rather than any published articles or a sample copy.

Please use American spelling style consistently throughout your manuscript.

Any form of consistent quotation style is acceptable. Please note that long quotations should be indented without quotation marks.

Spacing: Double-spaced, including abstract, endnotes and references.

Font: Times New Roman, 12 point.

Margins: Leave at least a one-inch margin on all four sides: set all notes as endnotes.

Page numbers: A header or footer on each page.<

Line numbers: Do NOT include line numbers. The ScholarOne Manuscripts software automatically inserts line numbers into the manuscript for the reviewers' use when commenting.

Spelling, Grammar, and Punctuation: Authors are responsible for preparing manuscript copy which is clearly written in acceptable, scholarly English and which contains no errors of spelling, grammar, or punctuation. Use black high-light to mask information in the text that could identify the authors, such as the name of the institutional review

board (ethics committee), the site where data was collected and clinical trial registration number.

POTP uses “people-first” language. Example: children with developmental delays.

Please be consistent in the use of abbreviations, terminology, and in citing references. Keep abbreviations to a minimum. Check the accuracy of all arithmetic calculations, statistics, numerical data, text citations, and references.

Title Page and Title Page (Not for Review)

The title page should include only the title of the article (one that is concise and reflects the contents of the manuscript).

A second title page designated as “not for review” in ScholarOne includes the following:

- A title that is concise and reflects the content of the manuscript
- The full name(s) and credentials of each author
- Mailing and email address of corresponding author
- *Acknowledgements* are included on the title page (NOT in the main document). The acknowledgements section details special thanks, personal assistance, and dedications. Contributions from individuals who do not qualify for authorship should also be acknowledged.
- *Funding*: Grant support and numbers are included on the title page after the acknowledgements.

Citations and References

Citation in the text follows APA style (author, year). For 3 or more authors, first and subsequent citations use *et al.* (e.g. McNulty et al., 2015).

The list of references appears alphabetically by the primary author’s last name, formatted in APA style.

Please use this [reference guide](#) when preparing your paper.

An [EndNote output style](#) is also available to assist you.

Figures, Illustrations and Photographs

Please refer to the Taylor & Francis guide to [submission-of-electronic-artwork](#) for specific information about formatting figures.

Specific permission is required for facial photographs of patients in which a possibility of identification exists. It is not sufficient to cover the eyes to mask identity; the face must be completely obscured. Alternatively, a copy of a signed consent form for each patient whose face may be identified should be uploaded in ScholarOne Manuscripts as a “file not for review” along with the manuscript.

Supplemental material

Supplemental material can be a video, dataset, fileset, sound file or anything which supports (and is pertinent to) your paper. Supplemental material is published online via Figshare. Find further information about supplemental material [here](#).

Manuscript Formats

Original Research

The format is as follows:

Introduction (Do not include the heading 'Introduction')

The introduction is a focused summary of the problem or issue, what is known, and the rationale for the study. The introduction is not a comprehensive literature review.

Methods

Design (*optional*)

Participants (***Subjects***)

- Indicate the recruitment procedures and number of participants
- Include data describing participants (do not include in the Results)
- Indicate institutional review board (ethics) approval or exemption. Mask the institution name
- Indicate who provided informed consent and assent (when appropriate)
- Present a power analysis to determine the desired sample size here or in the Design

Measures (***Instrumentation***)

- Description of measures and measurement approach
- Reliability of measures among persons who collected data or calibration of instrumentation is presented here

Procedure

- Description of the procedures used to carry out the study including intervention fidelity, adherence, tolerance, and modifications to the protocol / intervention

Data Analysis

- Indicate whether assumptions for distribution and variance of data were met
- Describe statistical analyses of all data presented in the Results and criteria for interpretation.

Results

- Present only descriptive data and inferential statistics related to research questions
- Summarize key information but do not repeat details presented in tables and figures

Discussion

- Interpret the results and indicate whether hypotheses were supported
- Compare results to findings cited in the Introduction and from other literature
- Address methodological factors that might have influenced the results
- Present study limitations and recommendations for further research
- Provide implications for practice

Conclusions

- Briefly summarize the contribution of the results (new knowledge) and implications for practice, research, or both.
- Do not overstate the contribution or implications

Perspective - There is no standard format

Systematic Review, Meta-Analysis, Scoping Review

Manuscripts should include:

- Justification of need and aims
- A focused clinical question (systematic review, meta-analysis)
- Comprehensive literature search: databases and dates searched, keywords, and combinations of keywords, other search strategies
- Criteria for inclusion of a study in the review
- Criteria for methodological quality of studies included in the review (systematic review, meta-analysis)
- Description of how results were aggregated and analyzed (meta-analysis)
- Interpretation of aggregate findings
- Application of findings to practice

Case Report or Case Series

The format is as follows:

Introduction (Do not include the heading 'Introduction'). Introduce the topic or issue, present the rationale including the potential contribute to practice knowledge. Cite relevant literature.

Case Description or Narrative – Include relevant information about participants, practice setting, and intervention.

Outcome or Findings – Present documentation, systematic observations, and/or participant responses to open-ended questions

Discussion – Reflect on findings and possible explanations of outcomes. Address implications for practice and recommendations for further inquiry.

Clearly discuss how the report contributes to practice knowledge without overstating the findings and implications for practice.

Taylor & Francis Editing Services

To help you improve your manuscript and prepare it for submission, Taylor & Francis provides a range of editing services. Choose from options such as English Language Editing, which will ensure that your article is free of spelling and grammar errors, Translation, and Artwork Preparation. For more information, including pricing, [visit this website](#).

Checklist: What to Include

1. **Author details.** Please ensure everyone meeting the International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE) [requirements for authorship](#) is included as an author of your paper. All authors of a manuscript should include their full name and affiliation on the cover page of the manuscript. Where available, please also include ORCIDiDs and social media handles (Facebook, Twitter or LinkedIn). One author will need to be identified as the corresponding author, with their email address normally displayed in the article PDF (depending on the journal) and the online article. Authors' affiliations are the affiliations where the research was conducted. If any of the named co-authors moves affiliation during the peer-review process, the new affiliation can be given as a footnote. Please note that no changes to affiliation can be made after your paper is accepted. [Read more on authorship](#).
2. Should contain a **structured** abstract of 200 words. For all types of manuscripts other than perspectives, the abstract should be structured under the following headings: **Aims, Methods, Results, and Conclusions**. Do not include authors' names and affiliations on the Abstract page.
3. You can opt to include a **video abstract** with your article. [Find out how these can help your work reach a wider audience, and what to think about when filming](#).
4. Between 5 and 6 **keywords**. Read [making your article more discoverable](#), including information on choosing a title and search engine optimization.
5. **Funding details.** Please supply all details required by your funding and grant-awarding bodies as follows:
For single agency grants
This work was supported by the [Funding Agency] under Grant [number xxxx].
For multiple agency grants
This work was supported by the [Funding Agency #1] under Grant [number xxxx]; [Funding Agency #2] under Grant [number xxxx]; and [Funding Agency #3] under Grant [number xxxx].
6. **Disclosure statement.** This is to acknowledge any financial interest or benefit that has arisen from the direct applications of your research. [Further guidance on what is a conflict of interest and how to disclose it](#).
7. **Biographical note.** Please supply a short biographical note for each author. This could be adapted from your departmental website or academic networking profile and should be relatively brief (e.g. no more than 200 words).
8. **Data availability statement.** If there is a data set associated with the paper, please provide information about where the data supporting the results or analyses presented in the paper can be found. Where applicable, this should include the hyperlink, DOI or other persistent identifier associated with the data set(s). [Templates](#) are also available to support authors.
9. **Data deposition.** If you choose to share or make the data underlying the study open, please deposit your data in a [recognized data repository](#) prior to or at the time of

submission. You will be asked to provide the DOI, pre-reserved DOI, or other persistent identifier for the data set.

10. **Supplemental online material.** Supplemental material can be a video, dataset, fileset, sound file or anything which supports (and is pertinent to) your paper. We publish supplemental material online via Figshare. Find out more about [supplemental material and how to submit it with your article](#).
11. **Figures.** Figures should be high quality (1200 dpi for line art, 600 dpi for grayscale and 300 dpi for colour, at the correct size). Figures should be supplied in one of our preferred file formats: EPS, PS, JPEG, TIFF, or Microsoft Word (DOC or DOCX) files are acceptable for figures that have been drawn in Word. For information relating to other file types, please consult our [Submission of electronic artwork](#) document.
12. **Tables.** Tables should present new information rather than duplicating what is in the text. Readers should be able to interpret the table without reference to the text. Please supply editable files.
13. **Equations.** If you are submitting your manuscript as a Word document, please ensure that equations are editable. More information about [mathematical symbols and equations](#).
14. **Units.** Please use [SI units](#) (non-italicized).

Using Third-Party Material in your Paper

You must obtain the necessary permission to reuse third-party material in your article. The use of short extracts of text and some other types of material is usually permitted, on a limited basis, for the purposes of criticism and review without securing formal permission. If you wish to include any material in your paper for which you do not hold copyright, and which is not covered by this informal agreement, you will need to obtain written permission from the copyright owner prior to submission. More information on [requesting permission to reproduce work\(s\) under copyright](#).

Disclosure Statement

Please include a disclosure statement, using the subheading “Disclosure of interest.” If you have no interests to declare, please state this (suggested wording: *The authors report no conflict of interest*). For all NIH/Wellcome-funded papers, the grant number(s) must be included in the declaration of interest statement. [Read more on declaring conflicts of interest](#).

Clinical Trials Registry

In order to be published in a Taylor & Francis journal, all clinical trials must have been registered in a public repository at the beginning of the research process (prior to patient enrolment). Trial registration numbers should be included in the abstract, with full details in the methods section. The registry should be publicly accessible (at no charge), open to all prospective registrants, and managed by a not-for-profit organization. For a list of registries that meet these requirements, please visit the [WHO International Clinical Trials Registry Platform \(ICTRP\)](#). The registration of all clinical trials facilitates the sharing of information among clinicians, researchers, and patients, enhances public confidence in research, and is in accordance with the [ICMJE guidelines](#).

Complying With Ethics of Experimentation

Please ensure that all research reported in submitted papers has been conducted in an ethical and responsible manner, and is in full compliance with all relevant codes of experimentation and legislation. All papers which report in vivo experiments or clinical trials on humans or animals must include a written statement in the Methods section. This should explain that all work was conducted with the formal approval of the local human subject or animal care committees (institutional and national), and that clinical trials have been registered as legislation requires. Authors who do not have formal ethics review committees should include a statement that their study follows the principles of the [Declaration of Helsinki](#).

Consent

All authors are required to follow the [ICMJE requirements](#) on privacy and informed consent from patients and study participants. Please confirm that any patient, service user, or participant (or that person's parent or legal guardian) in any research, experiment, or clinical trial described in your paper has given written consent to the inclusion of material pertaining to themselves, that they acknowledge that they cannot be identified via the paper; and that you have fully anonymized them. Where someone is deceased, please ensure you have written consent from the family or estate. Authors may use this [Patient Consent Form](#), which should be completed, saved, and sent to the journal if requested.

Health and Safety

Please confirm that all mandatory laboratory health and safety procedures have been complied with in the course of conducting any experimental work reported in your paper. Please ensure your paper contains all appropriate warnings on any hazards that may be involved in carrying out the experiments or procedures you have described, or that may be involved in instructions, materials, or formulae.

Please include all relevant safety precautions; and cite any accepted standard or code of practice. Authors working in animal science may find it useful to consult the [International Association of Veterinary Editors' Consensus Author Guidelines on Animal Ethics and Welfare](#) and [Guidelines for the Treatment of Animals in Behavioural Research and Teaching](#). When a product has not yet been approved by an appropriate regulatory body for the use described in your paper, please specify this, or that the product is still investigational.

Submitting Your Paper

This journal uses ScholarOne Manuscripts to manage the peer-review process. If you haven't submitted a paper to this journal before, you will need to create an account in ScholarOne. Please read the guidelines above and then submit your paper in [the relevant Author Centre](#), where you will find user guides and a helpdesk.

Please note that *Physical & Occupational Therapy in Pediatrics* uses [Crossref™](#) to screen papers for unoriginal material. By submitting your paper to *Physical & Occupational Therapy in Pediatrics* you are agreeing to originality checks during the peer-review and production processes.

On acceptance, we recommend that you keep a copy of your Accepted Manuscript. Find out more about [sharing your work](#).

Data Sharing Policy

This journal applies the Taylor & Francis [Basic Data Sharing Policy](#). Authors are encouraged to share or make open the data supporting the results or analyses presented in their paper where this does not violate the protection of human subjects or other valid privacy or security concerns.

Authors are encouraged to deposit the dataset(s) in a recognized data repository that can mint a persistent digital identifier, preferably a digital object identifier (DOI) and recognizes a long-term preservation plan. If you are uncertain about where to deposit your data, please see [this information](#) regarding repositories.

Authors are further encouraged to [cite any data sets referenced](#) in the article and provide a [Data Availability Statement](#).

At the point of submission, you will be asked if there is a data set associated with the paper. If you reply yes, you will be asked to provide the DOI, pre-registered DOI, hyperlink, or other persistent identifier associated with the data set(s). If you have selected to provide a pre-registered DOI, please be prepared to share the reviewer URL associated with your data deposit, upon request by reviewers.

Where one or multiple data sets are associated with a manuscript, these are not formally peer reviewed as a part of the journal submission process. It is the author's responsibility to ensure the soundness of data. Any errors in the data rest solely with the producers of the data set(s).

Publication Charges

There are no submission fees, publication fees or page charges for this journal.

Colour figures will be reproduced in colour in your online article free of charge. If it is necessary for the figures to be reproduced in colour in the print version, a charge will apply.

Charges for colour figures in print are £300 per figure (\$400 US Dollars; \$500 Australian Dollars; €350). For more than 4 colour figures, figures 5 and above will be charged at £50 per figure (\$75 US Dollars; \$100 Australian Dollars; €65). Depending on your location, these charges may be subject to local taxes.

Copyright Options

Copyright allows you to protect your original material, and stop others from using your work without your permission. Taylor & Francis offers a number of different license and reuse options, including Creative Commons licenses when publishing open access. [Read more on publishing agreements.](#)

Complying with Funding Agencies

We will deposit all National Institutes of Health or Wellcome Trust-funded papers into PubMedCentral on behalf of authors, meeting the requirements of their respective open access policies. If this applies to you, please tell our production team when you receive your article proofs, so we can do this for you. Check funders' open access policy mandates [here](#). Find out more about [sharing your work](#).

My Authored Works

On publication, you will be able to view, download and check your article's metrics (downloads, citations and Altmetric data) via [My Authored Works](#) on Taylor & Francis Online. This is where you can access every article you have published with us, as well as your [free eprints link](#), so you can quickly and easily share your work with friends and colleagues.

We are committed to promoting and increasing the visibility of your article. Here are some tips and ideas on how you can work with us to [promote your research](#).

Article Reprints

You will be sent a link to order article reprints via your account in our production system. For enquiries about reprints, please contact the Taylor & Francis Author Services team at reprints@tandf.co.uk. You can also [order print copies of the journal issue in which your article appears](#).

Queries

Should you have any queries, please visit our [Author Services website](#) or contact us [here](#).