

UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI
Programa de Pós-Graduação em Reabilitação e Desempenho Funcional
Michelle Alexandrina dos Santos Furtado

**TRADUÇÃO E CONFIABILIDADE INTER-EXAMINADORES DA VERSÃO
BRASILEIRA DO *HAMMERSMITH INFANT NEUROLOGICAL EXAMINATION*
(HINE) EM LACTENTES**

Diamantina

2021

Michelle Alexandrina dos Santos Furtado

**TRADUÇÃO E CONFIABILIDADE INTER-EXAMINADORES DA VERSÃO
BRASILEIRA DO *HAMMERSMITH INFANT NEUROLOGICAL EXAMINATION*
(HINE) EM LACTENTES**

Dissertação apresentada ao programa de Pós-Graduação em Reabilitação e Desempenho Funcional, da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, como requisito para obtenção do título de Mestre.

Orientador: Prof. Dr. Hércules Ribeiro Leite

Coorientadora: Prof.^a Dr.^a. Ana Cristina Resende Camargos

Diamantina

2021

Catálogo na fonte - Sisbi/UFVJM

F992 Furtado, Michelle Alexandrina dos Santos
2021 TRADUÇÃO E CONFIABILIDADE INTER-EXAMINADORES DA VERSÃO
BRASILEIRA DO HAMMERSMITH INFANT NEUROLOGICAL EXAMINATION
(HINE) EM LACTENTES [manuscrito] / Michelle Alexandrina dos
Santos Furtado. -- Diamantina, 2021.
60 p. : il.

Orientador: Prof. Hércules Ribeiro Leite.
Coorientador: Prof. Ana Cristina Resende Camargos.

Dissertação (Mestrado em Reabilitação e Desempenho
Funcional) -- Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e
Mucuri, Programa de Pós-Graduação em Reabilitação e Desempenho
Funcional, Diamantina, 2021.

1. Diagnóstico precoce. 2. Paralisia cerebral. 3. Exame
neurológico. 4. Tradução. 5. Confiabilidade. I. Leite, Hércules
Ribeiro. II. Camargos, Ana Cristina Resende. III. Universidade
Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. IV. Título.

Michelle Alexandrina dos Santos Furtado

**TRADUÇÃO E CONFIABILIDADE INTER-EXAMINADORES DA VERSÃO
BRASILEIRA DO *HAMMERSMITH INFANT NEUROLOGICAL EXAMINATION*
(HINE) EM LACTENTES**

Dissertação apresentada ao programa de Pós-Graduação em Reabilitação e Desempenho Funcional, da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, como requisito para obtenção do título de Mestre.

Orientador: Prof. Dr. Hércules Ribeiro Leite
Coorientadora: Prof^ª. Dr^ª. Ana Cristina Resende Camargos

Data de aprovação 09/07/2021.

Prof. Dr. HÉRCULES RIBEIRO LEITE - UFVJM

Prof. Dr.^a ANA CRISTINA RESENDE CAMARGOS - UFMG

Prof. Dr.^a JULIANA NUNES SANTOS - UFVJM

Prof. Dr.^a ROSANE LUZIA DE SOUZA MORAIS - UFVJM

*A Deus por me dar forças diariamente para a realização
desse sonho.*

*À minha mãe e irmã, por viverem meus sonhos como se
fossem seus, pelo carinho, incentivo e batalhas vividas
junta.*

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, a Deus, por toda força e apoio nos momentos mais difíceis da vida. Pois, nos dias que precisei conversar e quando não tinha forças internas, me amparou e escutou através das orações.

À minha família, mãe e irmã, que viveram esse sonho, e tantos outros junto comigo. Obrigada por serem meus exemplos de caráter, de humildade, de valores, e por quem tenho amor incondicional. Quando precisei de carinho, de palavra amiga e incentivo, vocês se fizeram presentes. As batalhas mais difíceis e lindas serão sempre divididas e comemoradas juntas, pois vocês são meu refúgio mais bonito.

Às minhas tias, Marília, Lynda, Dayse, Márcia e Ane por todo apoio, amor, palavras de carinho e ajuda em minha vida. À minha avó, Terezinha, por toda oração de proteção em interseção feita a mim.

Ao meu noivo, Ramon, por todo carinho e amor mesmo distantes fisicamente e pelo apoio constante nos sonhos que almejo.

À professora Ayrles, por ter sido minha professora na graduação, hoje minha colega de profissão e amiga. Você me incentivou a iniciar ao mestrado, nunca vou esquecer! Sempre acreditou no meu potencial e esteve ao meu lado.

Ao meu orientador, Hércules, obrigada por todos os ensinamentos trocados, pela compreensão e paciência na orientação, por incentivar a enfrentar os desafios acadêmicos, e pelo exemplo de profissional e pessoas que és. Você me inspira a mirar mais alto na trajetória acadêmica, mantendo a humildade sempre.

Às professoras Rosane e Sabrina, pelo carinho e ensinamentos trocados na Universidade de Diamantina. Além de terem sido as principais responsáveis por ter aceitado ser professora voluntária, na UFVJM, em meio a uma pandemia e aos medos do desafio.

À equipe de profissionais e fisioterapeutas, que estiveram comigo nesse percurso do mestrado e fizeram pesquisa junto, professoras Ana Cristina e Kênea e meus colegas Ricardo, Isabela, Luana, Bruno e Karoline.

Às famílias da Tyssa Okamoto e Danielle Saraiva, por me receberem e acolherem tão bem em Belo Horizonte, deixando fazer parte das suas vidas no período que estive fora. Obrigada pela década de amizade, e por todo carinho que recebi.

À Edwel, por ter sido minha amiga em uma cidade distante. O destino quis que a gente se conhecesse no meu processo de mestrado, e virássemos vizinhas. Obrigada pelo acolhimento em sua casa, pelas conversas e amizade construída, mantida mesmo de longe.

Aos meus pacientes, crianças e adolescentes dos projetos de extensão e profissional, pois, minha busca incessante por crescimento profissional é para vocês!! Gratidão pelos sorrisos e troca de experiências.

Gratidão é o significativo de todo esse processo!!

Essa pesquisa foi realizada com o apoio da Pós-graduação em Reabilitação e Desempenho Funcional e da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

“Não há nada mais bonito do que alguém que se esforça para tornar a vida linda para os outros.”

Mandy Hale

RESUMO

Introdução: A paralisia cerebral (PC) é caracterizada por uma desordem na postura e movimento, gerado por um distúrbio não progressivo no cérebro imaturo. O diagnóstico geralmente é tardio, sendo adiado devido à falta de critérios padronizados. O *Hammersmith Infant Neurological Examination* (HINE) é um instrumento de fácil aplicação, baixo custo e com alto valor preditivo para detectar PC, entretanto, é pouco usado no Brasil, principalmente porque não ter sido traduzido, validado e sua confiabilidade testada para os lactentes brasileiros. **Objetivo:** Traduzir o HINE para o idioma português do Brasil, e analisar sua confiabilidade inter-examinadores em lactentes brasileiros. **Método:** Estudo metodológico, realizado entre junho de 2020 a maio de 2021. A tradução seguiu as recomendações das diretrizes internacionais. O estudo ocorreu em duas etapas: (1) tradução do HINE e (2) análise da confiabilidade inter-examinadores da versão traduzida, o qual utilizou dois examinadores, que avaliaram os participantes de forma independente. A tradução ocorreu em quatro etapas (tradução, síntese, retrotradução e avaliação pelo comitê de especialistas). A concordância entre os escores foi verificada pelo coeficiente de correlação intraclassa (CCI), com seus respectivos intervalos de confiança de 95% e valor de p igual a 0,05. **Resultados:** Em relação a tradução as diferenças encontradas foram resolvidas pela comparação entre as versões anteriores e posteriores realizadas pelo comitê de especialistas, com anuência do autor do instrumento, obtendo a versão final do HINE traduzido. A confiabilidade inter-examinadores foi verificada com 25 crianças (12 pré-termo e 13 a termo). Excelente confiabilidade inter-examinadores foram encontradas em todas as subescalas do HINE investigadas, como função dos nervos cranianos ($CCI_{2,1} = 0,844$), postura ($CCI_{2,1} = 0,852$), movimentos ($CCI_{2,1} = 0,830$), tônus ($CCI_{2,1} = 0,894$), reflexos e reações ($CCI_{2,1} = 0,910$) e escore global ($CCI_{2,1} = 0,930$). **Conclusão:** A versão do HINE traduzida para o português do Brasil mostrou ser adequada e confiável aos profissionais de saúde brasileiros, na detecção precoce de lactentes com alto risco de PC, além de ser uma ferramenta com excelente confiabilidade inter-examinadores em lactentes brasileiros.

Palavras-chave: Desenvolvimento infantil; Diagnóstico precoce; Exame neurológico; Lactente; Paralisia cerebral; Reprodutibilidade dos Testes.

ABSTRACT

Introduction: Cerebral palsy (CP) is characterized by a disorder in posture and movement, generated by a non-progressive disorder in the immature brain. Diagnosis is usually late, being delayed due to lack of standardized criteria. The Hammersmith Infant Neurological Examination (HINE) is an easy-to-apply, low-cost, high-predictive instrument to detect CP, however, it is little used in Brazil, mainly because it has not been translated, validated and its reliability tested for Brazilian infants. **Objective:** To translate the HINE into Brazilian Portuguese and analyze its inter-examiner reliability in Brazilian infants. **Method:** Methodological study, carried out between June 2020 and May 2021. The translation followed the recommendations of international guidelines. The study took place in two stages: (1) translation of the HINE and (2) analysis of the inter-examiner reliability of the translated version, which used two examiners who independently assess the participants. The translation takes place in four stages (translation, synthesis, back-translation and evaluation by the expert committee). Agreement between scores was verified by the intraclass correlation coefficient (ICC), with their respective 95% confidence requirements and p value equal to 0.05. **Results:** Regarding translation, the differences found were resolved by comparing the previous and later versions carried out by the expert committee, with the consent of the instrument author, obtaining the final translated HINE version. Inter-examiner reliability was verified with 25 children (12 preterm and 13 full-term). Excellent inter-examiner reliability was found in all investigated HINE subscales, such as cranial nerve function ($ICC_{2,1} = 0.844$), posture ($ICC_{2,1} = 0.852$), movements ($ICC_{2,1} = 0.830$), tone ($ICC_{2,1} = 0.894$), reflexes and reactions ($ICC_{2,1} = 0.910$) and global score ($ICC_{2,1} = 0.930$). **Conclusion:** The HINE version translated into Brazilian Portuguese proved to be adequate and reliable for Brazilian health professionals in the detection of infants at high risk for CP, in addition to being a tool with excellent inter-examiner reliability in Brazilian infants.

Keywords: Child development; Early Diagnosis; Neurological examination; Infant; Cerebral palsy; Reproducibility of Results.

LISTA DE SIGLAS

PC – Paralisia cerebral

HINE – Hammersmith Infant Neurological Examination

CCI – Coeficiente de correlação intraclasse

GMFCS – Sistema de Classificação da Função Motora Grossa

RM – Ressonância Magnética

GMA – General Moviments Assessments

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	14
1.1 Paralisia cerebral.....	14
1.2 Diagnóstico precoce	15
1.3 Instrumento Exame Neurológico Infantil de Hammersmith (<i>Hammersmith Infant Neurological Examination</i> - HINE).....	17
2. OBJETIVOS	20
2.1 Objetivo Geral	21
2.2 Objetivos Específicos	21
REFERÊNCIAS	21
3. ARTIGO CIENTÍFICO - TRADUÇÃO E CONFIABILIDADE INTER-EXAMINADORES DA VERSÃO BRASILEIRA DO HAMMERSMITH INFANT NEUROLOGICAL EXAMINATION (HINE) EM LACTENTES	23
3.1 Resumo	24
3.2 Introdução.....	25
3.3 Métodos	26
3.3.1 Desenho do estudo.....	26
3.3.2 Descrição do HINE.....	26
3.3.3 Tradução	27
3.3.4 Confiabilidade	29
3.3.5 Análise estatística	30
3.4 Resultados.....	30
3.4.1 Tradução	30
3.4.2 Características e Confiabilidade dos participantes	30
3.5 Discussão	31
3.6 Agradecimentos	32
3.7 Referências	33
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS	36

APÊNDICE A - Versão brasileira do Exame Neurológico Infantil de Hammersmith (HINE)	38
APÊNDICE B - Carta de aceite do autor do HINE	43
ANEXO A - Normas da revista Jornal de Pediatria	44

1. INTRODUÇÃO

1.1 Paralisia cerebral

A Paralisia Cerebral (PC) é definida como um conjunto de distúrbios do desenvolvimento, do movimento e da postura, causando limitações de atividade ou incapacidades motoras, devido à malformações ou lesões, que ocorreram no cérebro em desenvolvimento (RICHARDS; MALOUIN, 2013; ROSENBAUM *et al.*, 2001). Além disso, os distúrbios motores são frequentemente, acompanhados por alterações sensoriais, cognitivas, de comunicação, comportamento, epilepsia, sono e por problemas musculoesqueléticos secundários (LEITE, 2012; NOVAK *et al.*, 2017).

Desse modo, a PC pode ser classificada de acordo com seu subtipo neurológico e topográfico, tendo quatro tipos principais: espástica (unilateral ou bilateral), que acomete 85% a 91% dos casos, discinética (distonia ou coreoatetose) acometendo entre 4% e 7%, atáxica acometendo entre 4% e 6% ou mista (NOVAK *et al.*, 2017; SADOWSKA; SARECKA-HUJAR; KOPYTA, 2020).

A prevalência é de 2,1 casos por 1.000 nascidos vivos em países de alta renda, apresentando declínio na Austrália e Europa. Entretanto, em países de renda baixa e média renda, as taxas de prevalência de PC ainda são incertas, mas acredita-se que os índices sejam elevados comparados aos países desenvolvidos, devido à alta taxa de doenças infecciosas e cuidados pré-natais e/ou perinatais inadequados (AL IMAM *et al.*, 2021; OSKOUI *et al.*, 2013).

O dano encefálico geralmente ocorre nos estágios iniciais do desenvolvimento cerebral, nos períodos pré, peri e pós-natal. Dessa forma, as causas mais comuns são: citomegalovírus, infecção urinária, rubéola, gestação múltipla e doenças metabólicas (no período pré-natal); prematuridade, asfixia neonatal, pré-eclâmpsia, prolapso do cordão umbilical, complicações durante o parto (no período perinatal); e infecções do sistema nervoso central (encefalite, meningite), hemorragia intraventricular, traumatismo cranioencefálico, epilepsia, desconforto respiratório e desnutrição (no período pós-natal) (PATEL *et al.*, 2020; SADOWSKA; SARECKA-HUJAR; KOPYTA, 2020).

Devido a PC ser considerada uma das deficiências físicas mais comuns da infância, o diagnóstico e a intervenção precoce da PC estão cada vez mais em evidência, e revelam suas potenciais aplicações para lactentes, incluindo bebês no primeiro trimestre de vida (NOVAK *et al.*, 2017). Essa população pediátrica, sobretudo prematuros e bebês com histórico neonatal de comorbidades, tendem a apresentar potencial atraso de desenvolvimento neuropsicomotor e risco

para lesões no sistema nervoso central, o que sustenta a possibilidade de detecção precoce para predição de PC, requerendo intervenção precoce (ou oportuna/essencial) com intuito de otimizar a neuroplasticidade, maximiza a funcionalidade e minimiza complicações secundárias antes dos 2 anos de idade (MORGAN *et al.*, 2021). De acordo com Novak *et al.* (2017) temos ferramentas neurológicas, motoras e de imagens, que auxiliam no diagnóstico da PC e apresentam valor preditivo, por exemplo: Avaliação de Movimentos Gerais (*General Movements Assessments - GMA*), Teste de Desempenho Motor Infantil (*Test of Infant Motor Performance - TIMP*), Escala Motora Infantil de Alberta (*Albert Infant Motor Scale - AIMS*), Exame Neurológico Infantil de Hammersmith (*Hammersmith Infant Neurological Examination - HINE*), *Developmental Assessment of Young Children* (DAYC), ressonância magnética (RM), entre outras. Diante do exposto, o HINE tem sido considerado uma ferramenta vantajosa em comparação aos demais instrumentos para esses recém-nascidos até os 24 meses de idade, pois possui alto valor preditivo para diagnóstico de PC precocemente, é acessível e de baixo custo para as instituições públicas/privadas, e profissionais de saúde, não necessita de treinamento específico para sua aplicação, e monitora as possíveis alterações neurológicas ao longo do primeiro ano de vida, enfatizando uma nova perspectiva nos achados clínicos, e intervenções para a população com ou sem PC.

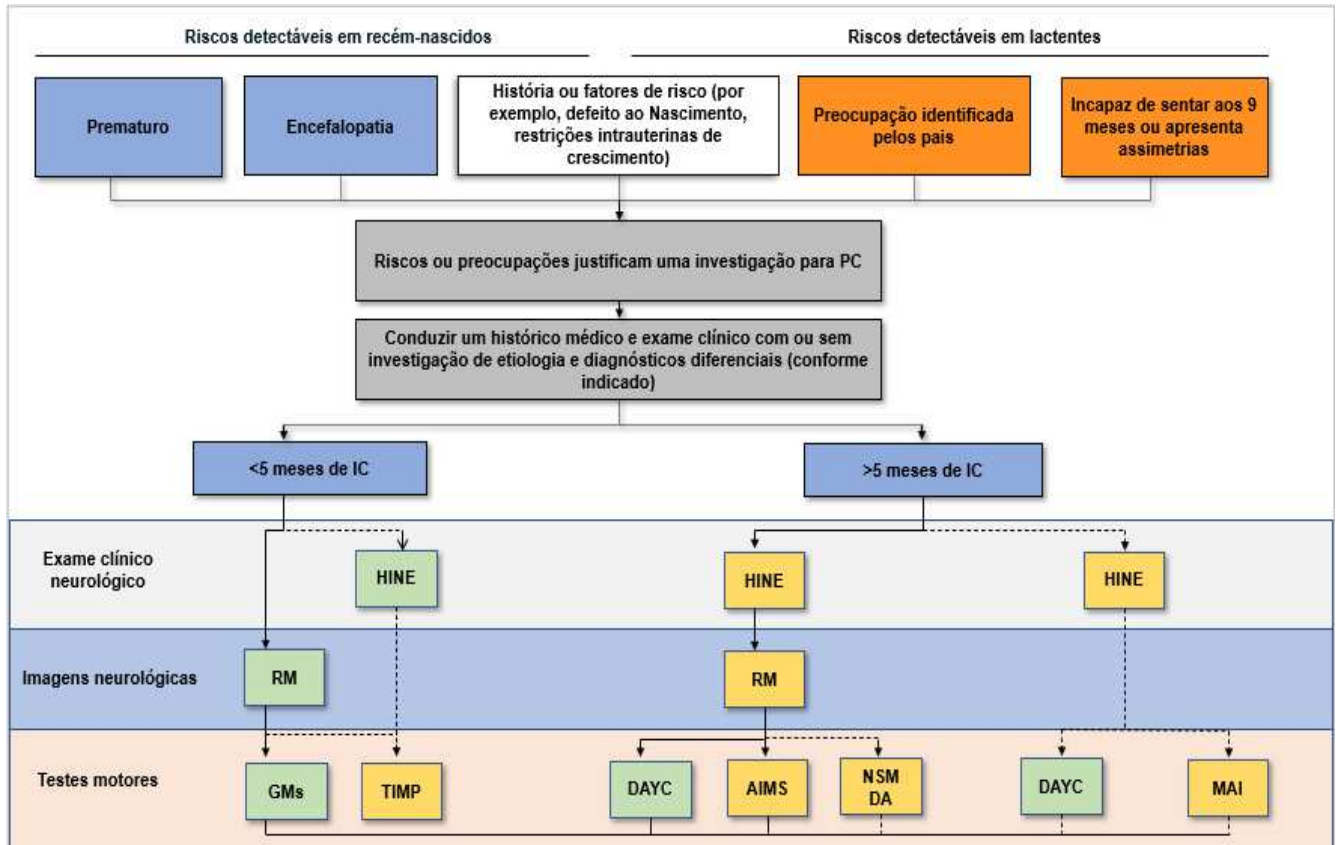
1.2 Diagnóstico precoce

A PC ainda é tradicionalmente diagnosticada clinicamente, entretanto, ainda existe uma lacuna na prática e nos exames disponíveis dentro das unidades básicas de saúde, tornando o diagnóstico tardio e confirmado somente depois dos 2 anos de idades (BYRNE; NORITZ; MAITRE, 2017; MORGAN *et al.*, 2021)

De acordo com Bosanquet *et al.* (2013) e Novak *et al.* (2017), especialistas acreditam que a PC ou "alto risco de PC" pode ser predita com acurácia antes dos 6 meses de idade corrigida, desde que, aplicados instrumentos e ferramentas adequadas para investigação e acompanhamento das crianças com potencial risco de apresentar PC, e/ou atrasos de desenvolvimento neuropsicomotor. Os instrumentos que têm valor preditivo para detectar PC antes dos cinco meses de idade corrigida são: 1) Imagem de Ressonância Magnética Nuclear Neonatal (RMN), com 86% a 89% de sensibilidade; 2) Avaliação Qualitativa de Movimentos Gerais de Prechtl (GMs – *Prechtl Qualitative Assessment of General Movements*), com 98% de sensibilidade; e 3) Exame Neurológico Infantil Hammersmith (HINE - *Hammersmith Infant Neurological Examination*), com 90% de sensibilidade. E outros instrumentos após os cinco meses de idade corrigida são: 1)

Imagem de Ressonância Magnética Nuclear Neonatal (RMN), com 86% a 89% de sensibilidade; 2) HINE, com 90% de sensibilidade; e 3) Avaliação do desenvolvimento de crianças e jovens (*Developmental Assessment of Young Children*) com 83% de sensibilidade (Figura 1).

Figura 1 – Fluxograma do algoritmo para o diagnóstico precoce ou alto risco de paralisia cerebral – traduzido e adaptado do estudo da Novak *et al.* (2017)



Fonte: NOVAK, I. et al. Early, Accurate Diagnosis and Early Intervention in Cerebral Palsy: Advances in Diagnosis and Treatment. *JAMA Pediatrics*, v. 171, n. 9, p. 897–907, set. 2017. Traduzido e adaptado.

Legenda: PC = Paralisia cerebral; IC = Idade corrigida; HINE = Hammersmith Infant Neurological Examination; RM = Ressonância magnética; GMs = Prechtl Qualitative Assessment of General Movements; TIMP = Test of Infant Motor Performance; DAYC = Developmental Assessment of Young Children; AIMS = Albert Infant Motor Scale; NSMDA = Neuro Sensory Motor Development Assessment; MAI = Motor Assessment of Infant.

Dessa forma, uma combinação de história clínica, exames neurológicos e avaliações da função motora padronizados e uso de neuroimagens, como tomografias ou RM, tornam o diagnóstico precoce mais preciso e exequível. Evidências indicam que escores anormais de GMs ou HINE, em combinação com RM anormal, produzem achados congruentes e demonstram maior grau de precisão em comparação com exames clínicos isolados (BENFER *et al.*, 2018; HAATAJA *et al.*, 1999).

Maitre *et al.* (2020) implementou diretrizes internacionais para detecção precoce de PC em cinco instituições dos Estados Unidos, e identificou que a idade diagnóstica de PC reduziu de 19,5 para 9,5 meses com mudanças internas na rede clínica, como: adesão de novas avaliações padronizadas, uso dos critérios de diagnóstico de PC, incorporação do HINE, treinamento da equipe médica, e encaminhamento imediato de crianças com risco para intervenção específica. Dessa maneira, quanto mais cedo o diagnóstico de PC, maior o ganho de mobilidade e participação da criança a longo prazo no ambiente familiar e da comunidade, assim como a redução de problemas de saúde dos pais, como depressão (BYRNE; NORITZ; MAITRE, 2017; MORGAN *et al.*, 2021).

1.3 Instrumento Exame Neurológico Infantil de Hammersmith (*Hammersmith Infant Neurological Examination - HINE*)

O HINE é uma das várias ferramentas úteis para detecção precoce de PC. Tanto o HINE, quanto o *Hammersmith Neonatal Neurological Examination* (HNNE) foram desenvolvidos pela Dra. Lilly Dubowitz, e pelo professor Victor Dubowitz em 1981 e atualizados pelos Dr. Eugenio Mercuri, em 1998. Ambos os instrumentos são utilizados para públicos de idades diferentes, porém baseado no mesmo princípio, que é avaliar os neonatos prematuros e termos, buscando identificar aqueles com risco de anormalidades neurológicas (DUBOWITZ; RICCI; MERCURI, 2005; HAATAJA *et al.*, 1999; KARAGIANNI *et al.*, 2014).









Dessa maneira, a utilização de exames neurológicos padronizados por toda equipe de cuidados assistenciais em saúde em ambientes como “*follow-up*”, podem contribuir ainda mais para o diagnóstico precoce, prognóstico motor e monitorização longitudinal da histórica clínica. (MAITRE *et al.*, 2020).

Atualmente, o HINE é um exame neurológico clínico padronizado e pontuável, de fácil aplicação, baixo custo, simples compreensão, que pode ser usado para avaliar crianças de 3 a 24 meses de idade cronológica e/ou corrigida, acessível a todos os profissionais de saúde, traduzido em vários idiomas, com valor preditivo e boa confiabilidade inter-examinadores (ICC = $\leq 1,00$, 95% CI) (HAATAJA *et al.*, 1999; LATA *et al.*, 2021). O instrumento é dividido em três seções: seção 1, denominada “Exame Neurológico”, contém 26 itens divididos em cinco subescalas, que são: função dos nervos cranianos (5 itens - escore máximo de 15 pontos), postura (6 itens - escore máximo de 18 pontos), movimentos (2 itens - escore máximo de 6 pontos), tônus muscular (8 itens - escore máximo de 24 pontos) e reflexos e reações (5 itens - escore máximo de 15 pontos). Cada item das subescalas, é pontuado individualmente em 0,1,2 ou 3 pontos, sendo o mínimo 0 e o

máximo 3 pontos; e a soma das pontuações em todas as subescalas fornecem uma pontuação global máxima de 78 pontos (Figura 2). O HINE contém ainda duas outras seções (as quais são observáveis, mas não pontuáveis): seção 2, denominada “marcos motores”, composto por: controle de cabeça, sentar, preensão voluntária, habilidade de chutar em supino, rolar, engatinhar, em pé e marcha; e a seção 3, denominada “comportamento”, composto por: estado de consciência, comportamento e orientação social. Essas seções servem apenas como uma informação adicional na interpretação dos achados neurológicos, pois são itens que variam de acordo com a idade da criança e refletem no desenvolvimento das funções motoras grossas e finas (MAITRE *et al.*, 2016; ROMEO *et al.*, 2009). Esse exame tem duração de aproximadamente 10-15 minutos, e não é exigido que os profissionais de saúde que aplicam o instrumento tenham treinamento formal.

Figura 2 – Exemplos de alguns itens da categoria “postura” da seção 1 da versão brasileira do HINE

AVALIAÇÃO DA POSTURA (observe quaisquer assimetrias)

	Escore 3	Escore 2	Escore 1	Escore 0	Esc.	Assimetria/ Comentários
Cabeça Sentado	 Reta; na linha média		 Levemente para o lado ou para trás ou para frente	 Acentuadamente para o lado ou para trás ou para frente		
Tronco Sentado	 Reto		 Levemente curvado ou inclinado para o lado	 Muito Curvado  Inclinado para trás  Inclinado para o lado		
Braços Em repouso	Em posição neutra, retos no centro ou levemente fletidos		Leve Rotação interna ou rotação externa Intermitente Postura distônica	Acentuado Rotação interna ou rotação externa Postura distônica Postura hemiplégica		

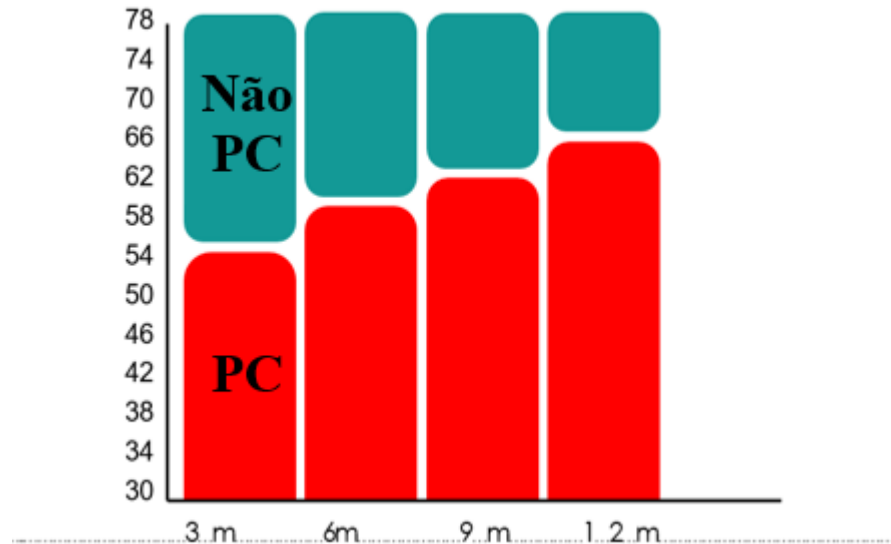
Fonte: Versão brasileira do Exame Neurológico Infantil de Hammersmith (HINE)

Segundo o estudo de Haataja *et al.* (1999), o escore ótimo em bebês de 12 a 18 meses, é obtido por meio do cálculo de frequência das pontuações em uma população infantil típica, definido como ótimo, quando um item é encontrado em pelo menos 90% da coorte. Em termos gerais, escores globais são relatados como ótimos se forem ≥ 73 pontos para crianças de 9 a 12 meses; ≥ 70 e 67 pontos para crianças de 6 meses e 3 meses, respectivamente (HAATAJA *et al.*, 1999; ROMEO *et al.*, 2016).

Todavia, é importante conhecer também os diferentes pontos de cortes entre as faixas etárias que o instrumento traz. Sendo respectivamente, aos 3 meses, valores < 57 pontos são preditores de PC, e entre 6-12 meses valores abaixo de < 73 pontos indicam PC; e em ambas as

idades (3,6,9 e 12 meses) pontuações abaixo de 40 pontos são indicativas de alto risco de PC (NOVAK *et al.*, 2017) (Figura 3).

Figura 3 – Valores preditivos em crianças com risco de paralisia cerebral pelo HINE – Adaptada do estudo da Novak et al. (2017)

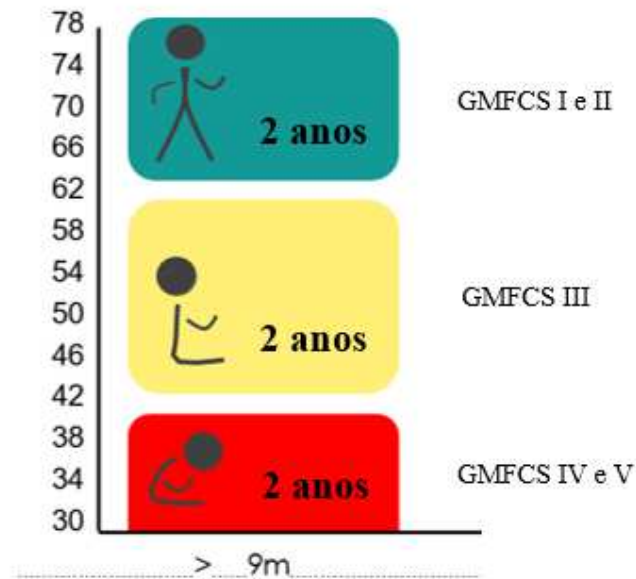


Fonte: NOVAK, I. et al. Early, Accurate Diagnosis and Early Intervention in Cerebral Palsy: Advances in Diagnosis and Treatment. *JAMA Pediatrics*, v. 171, n. 9, p. 897–907, set. 2017. Adaptado.

Legenda: PC = Paralisia cerebral; m = Meses.

Outro ponto a ser abordado, é que o HINE ajuda na detecção precoce dos subtipos motores e topográficos em crianças acima de 9 meses de idade corrigida, e observa-se nesse período mudanças sutis na pontuação (atingido o efeito teto) e no prognóstico. A figura 4 representa esse prognóstico de mobilidade de maneira ilustrativa, sendo a pontuação destacada em verde, maior que 60 pontos, e associada a um desenvolvimento normal ou de marcha independente (GMFCS nível I e II); pontuação destacada em amarelo, indica pontuação entre 41 e 60 pontos, e prediz um quadro motor menos grave, visto que a criança necessitará do uso de dispositivos, como andador ou muletas para a marcha; e a pontuação destacada em vermelho, indicando pontuação global abaixo de 40 como um severo comprometimento motor (GMFCS nível IV e V) (HAY *et al.*, 2018; NOVAK *et al.*, 2017).

Figura 4 – Prognóstico de mobilidade do HINE - adaptada do estudo Novak et al. (2017)



Fonte: NOVAK, I. et al. *Early, Accurate Diagnosis and Early Intervention in Cerebral Palsy: Advances in Diagnosis and Treatment. JAMA Pediatrics*, v. 171, n. 9, p. 897–907, set. 2017. Adaptado.

Legenda: GMFCS = Sistema de Classificação da Função Motora Grossa; m = Meses.

Dessa maneira, evidências científicas têm considerado o HINE imprescindível e essencial na detecção precoce de crianças com alto risco de PC em ambientes hospitalares, *follow-up* ou nas redes básicas de saúde, por ser um instrumento utilizado mundialmente em países de alta, baixa e média renda, e ter tradução para vários idiomas (por exemplo, italiano, francês, alemão, finlandês, ucraniano, espanhol, etc.) (HINE, 2021).

No Brasil, os profissionais vêm buscando instrumentos acessíveis e de baixo custo para acrescentar nos serviços de saúde brasileiro, e um deles é o HINE. Apesar do instrumento ter sido traduzido em português-Brasil anteriormente, não se encontrou nenhum estudo com informações que abordassem essa tradução seguindo as recomendações das diretrizes internacionais de tradução. Outra questão ser levantada, é que as evidências sugerem que a versão original em inglês do HINE demonstrou excelente concordância inter-observadores. O estudo de Lata *et al.* (2020) apontaram excelente confiabilidade inter-examinadores, através do coeficiente de correlação intraclasse (ICC = 0,98, 95% CI, $P < 0,001$) e o valor do alfa de Cronbach (0,99) na população entre 2 e 12 meses de idade. Portanto, devido à ausência de estudos, até o presente momento, torna-se fundamental a tradução e uma visão geral da análise da confiabilidade inter-examinadores do instrumento HINE em lactentes brasileiros para sua utilização pelos profissionais de saúde.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

O objetivo deste estudo foi traduzir e verificar as medidas psicométricas do HINE em lactentes brasileiros.

2.2 Objetivos Específicos

Descrever o processo de tradução para o idioma português – Brasil do instrumento HINE.

Verificar a confiabilidade inter-examinadores da versão traduzida do HINE.

REFERÊNCIAS

- AL IMAM, M. H. et al. Rehabilitation status of children with cerebral palsy in Bangladesh: Findings from the Bangladesh cerebral palsy register. **PLoS ONE**, v. 16, n. 5 May, p. 1–16, 2021.
- BENFER, K. A. et al. Community-based parent-delivered early detection and intervention programme for infants at high risk of cerebral palsy in a low-resource country (Learning through Everyday Activities with Parents (LEAP-CP): Protocol for a randomised controlled trial. **BMJ Open**, v. 8, n. 6, 2018.
- BOSANQUET, M. et al. A systematic review of tests to predict cerebral palsy in young children. **Developmental Medicine and Child Neurology**, v. 55, n. 5, p. 418–426, 2013.
- BYRNE, R.; NORITZ, G.; MAITRE, N. L. Implementation of Early Diagnosis and Intervention Guidelines for Cerebral Palsy in a High-Risk Infant Follow-Up Clinic. **Pediatric neurology**, v. 76, p. 66–71, nov. 2017.
- DUBOWITZ, L.; RICCI, D.; MERCURI, E. The Dubowitz neurological examination of the full-term newborn. **Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews**, v. 11, n. 1, p. 52–60, 2005.
- HAATAJA, L. et al. Optimality score for the neurologic examination of the infant at 12 and 18 months of age. **Journal of Pediatrics**, v. 135, n. 2 I, p. 153–161, 1999.
- HAY, K. et al. Hammersmith Infant Neurological Examination Asymmetry Score Distinguishes Hemiplegic Cerebral Palsy From Typical Development. **Pediatric Neurology**, v. 87, p. 70–74, 2018.
- HINE. **HAMMERSMITH NEUROLOGICAL EXAMINATIONS - Recording and Scoring Proformas**. Disponível em: < <http://hammersmith-neuro-exam.com/recording-scoring->

proformas/>. Acesso em: 01 de junho de 2021.

KARAGIANNI, P. et al. Correlation of brain ultrasonography scans to the neuromotor outcome of very-low-birth-weight infants during the first year of life. **Journal of Child Neurology**, v. 29, n. 11, p. 1429–1435, 2014.

LATA, K. et al. Comparison between trained specialist and medical student in performing neurological assessment of high-risk infant by Hammersmith infant neurological examination (HINE). **Journal of Family Medicine and Primary Care**, 2021.

LEITE, J. M. R. S. O desempenho motor de crianças com paralisia cerebral. **Revista Neurociencias**, v. 20, n. 4, p. 485–486, 2012.

MAITRE, N. L. et al. Implementation of the Hammersmith Infant Neurological Examination in a High-Risk Infant Follow-Up Program. **Pediatric Neurology**, v. 65, p. 31–38, 2016.

MAITRE, N. L. et al. Network implementation of guideline for early detection decreases age at cerebral palsy diagnosis. **Pediatrics**, v. 145, n. 5, 2020.

MORGAN, C. et al. Early Intervention for Children Aged 0 to 2 Years With or at High Risk of Cerebral Palsy. **JAMA Pediatrics**, 2021.

NOVAK, I. et al. Early, accurate diagnosis and early intervention in cerebral palsy: Advances in diagnosis and treatment. **JAMA Pediatrics**, v. 171, n. 9, p. 897–907, 2017.

OSKOUI, M. et al. An update on the prevalence of cerebral palsy: A systematic review and meta-analysis. **Developmental Medicine and Child Neurology**, v. 55, n. 6, p. 509–519, 2013.

PATEL, D. R. et al. Cerebral palsy in children: A clinical overview. **Translational Pediatrics**, v. 9, n. 1, p. S125–S135, 2020.

RICHARDS, C. L.; MALOUIN, F. **Cerebral palsy: Definition, assessment and rehabilitation**. 1. ed. [s.l.] Elsevier B.V., 2013. v. 111

ROMEO, D. M. et al. Use of the Hammersmith Infant Neurological Examination in infants with cerebral palsy: A critical review of the literature. **Developmental Medicine and Child Neurology**, v. 58, n. 3, p. 240–245, 2016.

ROMEO, D. M. M. et al. Prognostic value of a scorable neurological examination from 3 to 12 months post-term age in very preterm infants: A longitudinal study. **Early Human Development**, v. 85, n. 6, p. 405–408, 2009.

ROSENBAUM, P. et al. A report: the definition and classification of cerebral palsy April 2006. **Dev Med Child Neurol**, v. 49, p. 166, 2001.

SADOWSKA, M.; SARECKA-HUJAR, B.; KOPYTA, I. Cerebral palsy: Current opinions on definition, epidemiology, risk factors, classification and treatment options. **Neuropsychiatric Disease and Treatment**, v. 16, p. 1505–1518, 2020.

3. ARTIGO CIENTÍFICO - TRADUÇÃO E CONFIABILIDADE INTER-EXAMINADORES DA VERSÃO BRASILEIRA DO HAMMERSMITH INFANT NEUROLOGICAL EXAMINATION (HINE) EM LACTENTES

A ser submetido para o periódico Jornal de Pediatria:

Artigo Original

Tradução e confiabilidade inter-examinadores da versão brasileira do *Hammersmith Infant Neurological Examination (HINE)* em lactentes

Michelle Alexandrina dos Santos Furtado^{a*}, Kênnea Martins Almeida Ayupe^b, Matheus Rocha Pereira Klettenberg^c, Victor Alves Rodrigues^c, Lisiane Seguti Ferreira^c, Melina Rodero Marques^c, Isabela de Oliveira Cavalcante^c, Tamires Saboia Santos^d, Tathiana Ghisi de Souza^e, Ayrles Silva Gonçalves Barbosa Mendonça^f, Ana Cristina Resende Camargos^g, Hércules Ribeiro Leite^g

^a Programa de pós-graduação em Reabilitação e Desempenho Funcional, Departamento de fisioterapia, Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM), Diamantina, Minas Gerais, Brazil.

^b Colegiado de fisioterapia, Universidade de Brasília (UnB), Brasília, Brazil.

^c Programa de residência médica em neuropediatria, Universidade de Brasília (UnB), Brasília, Brazil.

^d Estudante de fisioterapia, Colegiado de fisioterapia, Universidade de Brasília (UnB), Brasília, Brazil.

^e Faculdade de medicina de Jundiaí (FMJ), Jundiaí, São Paulo, Brazil.

^f Faculdade de Educação Física e Fisioterapia, Universidade Federal do Amazonas (UFAM), Manaus, Amazonas, Brazil.

^g Programa de pós-graduação em Ciências da Reabilitação, Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional, Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte, Minas Gerais, Brazil.

Conflitos de interesse: Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

*Correspondência do autor:

Michelle Alexandrina dos Santos Furtado

Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM)

Rodovia MGT 367 KM 583, nº 500 Alto da Jacuba, Diamantina, MG, Brazil CEP: 39100-000

Telefone: (92) 9 9412-0508

E-mail: alexandrinamichelle@gmail.com

3.1 Resumo:

Objetivo: Traduzir o instrumento Hammersmith Infant Neurological Examination (HINE) para o português-Brasil e analisar a confiabilidade inter-examinadores em lactentes brasileiros.

Método: Estudo metodológico, realizado entre junho de 2020 a maio de 2021. A tradução seguiu as recomendações das diretrizes internacionais. O processo ocorreu em duas etapas: (1) tradução do HINE e (2) confiabilidade inter-examinadores da versão traduzida. A tradução foi realizada em quatro etapas (tradução, síntese, retrotradução e avaliação pelo comitê de especialistas), envolvendo tradutores bilíngues e três experts. Dois examinadores avaliaram os participantes quanto à confiabilidade entre avaliadores. A concordância entre os escores foi verificada pelo coeficiente de correlação intraclassa (CCI), com seus respectivos intervalos de confiança de 95% e valores de “p” de 0,05.

Resultados: Em relação a tradução as diferenças encontradas foram resolvidas pela comparação das versões anteriores e posteriores pela revisão do comitê de especialistas, obtendo a aprovação final do autor do instrumento. Da amostra incluída, 12 crianças eram prematuras (30.75 ± 3.19 semanas) e 13 a termos (38.77 ± 0.83 semanas). O CCI apresentou índices bons e excelente de confiabilidade inter-examinadores em todas as subescalas do instrumento ($0.91 > CCI_{2,1} < 0.83$), e para o escore global do HINE ($CCI_{2,1} = 0.93$).

Conclusões: A versão traduzida para o português-Brasil do HINE mostrou ser adequada e confiável aos profissionais de saúde brasileiros na detecção precoce de lactentes com alto risco de PC, além de ser uma ferramenta com excelente confiabilidade inter-examinadores em lactentes brasileiros.

Palavras-chave: Desenvolvimento infantil, Diagnóstico Precoce, Exame neurológico, Lactente, Paralisia cerebral, Reprodutibilidade dos testes.

3.2 Introdução

A Paralisia Cerebral (PC) é caracterizada por uma desordem do desenvolvimento, da postura e movimento, que causa limitações de atividade ou incapacidade motoras, gerado por malformações ou lesões que ocorrem no cérebro imaturo fetal ou infantil.¹ Além disso, distúrbios motores são frequentemente acompanhados por alterações sensoriais, cognitivas, de comunicação, comportamento, epilepsia, sono e por problemas musculoesqueléticos secundários.^{2,3} É uma das formas mais comum de incapacidade física na criança, e sua prevalência é de 2,1 casos por 1.000 nascidos vivos nos países desenvolvidos. Entretanto, nos países de baixa e média renda, a prevalência ainda é incerta, mas acredita-se que os índices sejam elevados comparados aos países desenvolvidos, devido à maior carga de doenças infecciosas e às diferenças de cuidados pré-natais e/ou perinatais inadequados.^{4,5}

Apesar do aumento de sobrevivência dos recém-nascidos prematuros, devido os avanços na assistência perinatal e das diretrizes criadas para os cuidados materno infantil, no entanto, essas medidas não foram suficientes para reduzir o número de complicações secundárias, e fatores de risco existentes nessa população.^{4,6} Dessa forma, os fatores de risco geralmente, ocorrem nos períodos pré, peri e pós-natal, e dentre as causas mais comuns está a prematuridade, intimamente correlacionada com a duração da gravidez, pois, quanto mais cedo o nascimento do bebê, a gravidade dos distúrbios aumenta.^{4,7} Patel et al.⁸ apontam que a prematuridade e a desnutrição foram os fatores de risco mais frequentes, e que ocasionaram disfunções neurológicas e/ou motores nos bebês, aumentando a chance de PC.

A PC é tradicionalmente diagnosticada clinicamente, entretanto, ainda existe uma lacuna na prática, e nos exames disponíveis dentro das unidades básicas de saúde, tornando o diagnóstico tardio e confirmado somente depois dos 2 anos de idades.^{9,10} Nesse sentido, o diagnóstico e a intervenção precoce da PC estão cada vez mais em evidência, e revelam suas potenciais aplicações para lactentes, incluindo bebês no primeiro trimestre de vida.³ Essa população pediátrica, sobretudo prematuros e bebês com histórico neonatal de comorbidades, tendem a apresentar potencial atraso de desenvolvimento neuropsicomotor e risco para lesões no sistema nervoso central, o que sustenta a possibilidade de detecção precoce para predição de PC, requerendo intervenção precoce (ou oportuna/essencial) antes dos 2 anos de idade.¹⁰

De acordo com Bosanquet *et al.* (2013)¹¹ e Novak *et al.* (2017)³, especialistas acreditam que a PC ou "alto risco de PC" pode ser predita com acurácia antes dos 6 meses de idade corrigida, desde que, aplicados instrumentos e ferramentas adequadas para investigação, e acompanhamento das crianças com potencial risco de apresentar PC e/ou atrasos de desenvolvimento neuropsicomotor. Os estudos relatam que os instrumentos com maior

evidência para predição da PC são a imagem de ressonância magnética nuclear neonatal (RMN), a avaliação qualitativa de movimentos gerais de Prechtl (GMs – *Prechtl Qualitative Assessment of General Moviments*), o exame neurológico infantil Hammersmith (HINE - *Hammersmith Infant Neurological Examination*) e a avaliação do desenvolvimento de crianças e jovens (*Developmental Assessment of Young Children*).^{3,10} Entretanto, quando comparado com os demais instrumentos, o HINE torna-se uma ferramenta viável de ser implementada nos *follow-up* das maternidades e nos setores privados, devido sua fácil aplicação, baixo custo e simples compreensão a todos os profissionais, visto que pode ser usado para avaliar crianças de 3 a 24 meses de idade cronológica e/ou corrigida. Além disso, apresenta um potencial uso em decorrência da tradução para vários idiomas (por exemplo, italiano, francês, alemão, finlandês, ucraniano, espanhol, etc.), do valor preditivo e da boa confiabilidade inter-examinadores.¹²⁻¹⁶

No Brasil, com os avanços na atenção materno-infantil e a constante busca por instrumentos acessíveis e de baixo custo para utilização nos serviços básicos brasileiros, o HINE vem ganhando popularidade nas pesquisas e clínicas. Apesar do instrumento já ter sido traduzido em português-Brasil anteriormente, nenhum estudo nacional foi produzido abordando as recomendações das diretrizes internacionais de tradução e confiabilidade para a população de crianças brasileiras. Desse modo, os objetivos do estudo foram (1) traduzir o instrumento HINE para o português-Brasil e (2) analisar a confiabilidade inter-examinadores da versão traduzida para a população de lactentes brasileiros.

3.3 Métodos

3.3.1 Desenho do estudo

Trata-se de um estudo metodológico, realizado entre junho de 2020 e maio de 2021, e aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Faculdade de Ceilândia da Universidade de Brasília (UnB), Brasil (CAAE: 30766620.1.0000.8093). Este estudo seguiu as Diretrizes para relatar estudos de confiabilidade e concordância (GRRAS)¹⁷ e Padrões Baseados em Consenso para Seleção de Instrumentos de Medição em Saúde (COSMIN)¹⁸.

3.3.2 Descrição do HINE

O HINE é um exame neurológico clínico padronizado e pontuável, de fácil aplicação, baixo custo, simples compreensão, que pode ser usado para avaliar crianças de 3 a 24 meses de idade, acessível a todos os médicos/neurologistas, traduzido em vários idiomas, com valor preditivo e boa confiabilidade inter-observador, mesmo em equipes com menos expertises. O tempo de aplicação é de aproximadamente 10-15 minutos. O objetivo do instrumento é ajudar

no diagnóstico precoce de bebês de baixo e alto risco e analisar as alterações neurológicas encontradas nestas crianças, com potencial risco para PC.³

A seção 1 (exame neurológico) contém 26 itens divididos em cinco subescalas, que são: função dos nervos cranianos, postura, movimentos, tônus muscular e reflexos e reações. Cada item das subescalas, é pontuado individualmente em 0,1,2 ou 3 pontos; e a soma das pontuações em todas as subescalas fornecem um escore global, com pontuação máxima de 78 pontos. O escore global, é obtido por meio do cálculo de frequência das pontuações em uma população infantil típica (normal), definido como ótimas todos as pontuações encontradas em pelo menos 90% da coorte de cada item.¹³ Em termos gerais para as crianças inglesas, os escores globais são relatadas como ótimas se forem ≥ 73 pontos para crianças de 9 a 24 meses; ≥ 70 e 67 pontos para crianças de 6 meses e 3 meses, respectivamente.^{13,14}

O HINE contém ainda duas outras seções de avaliação (as quais são observáveis, mas não pontuáveis): marcos motores e comportamento. Essas seções servem apenas como uma informação adicional na interpretação dos achados neurológicos, pois são itens que variam de acordo com a idade da criança e refletem no desenvolvimento das funções motoras grossas e finas.^{19,20}

3.3.3 Tradução

O processo de tradução foi realizado de acordo com as metodologias de Beaton *et al.*²¹ e Guillemin *et al.*²², e seguiu as seguintes etapas: (1) tradução; (2) síntese da tradução; (3) retrotradução e (4) avaliação pelo comitê de especialistas (Figura 1).

Inicialmente, foi realizado um contato prévio com o autor original do instrumento HINE, solicitando permissão para traduzir esta ferramenta para o português do Brasil, o qual autorizou e acompanhou todo o andamento de tradução.

A primeira etapa, consistiu na tradução da versão original em inglês do HINE para versão português brasileiro. Nesse processo utilizou-se três tradutores fluentes, sendo dois fisioterapeutas com experiência no desenvolvimento infantil, ambos tendo o português como a língua materna e fluência em inglês, e um tradutor técnico, resultando assim em três documentos diferentes (T1, T2, T3).

Na segunda etapa, foi realizada a síntese das três versões traduzidas pelos tradutores com o objetivo de produzir uma única versão de consenso (T123).

Na terceira etapa, três tradutores bilíngues (BT1, BT2, BT3), cujo nenhum deles tiveram acesso ao instrumento original e não participaram da etapa anterior, fizeram a retrotradução de forma independente da versão traduzida de português (T123) para inglês.

Na quarta etapa, as versões geradas (original em inglês, T123, BT1, BT2, BT3), foram revisadas por um comitê de especialistas constituído de três pesquisadores (um fisioterapeuta e dois neurologistas). E ao final, o comitê de especialistas em consenso geraram uma versão pré-final, a qual foi encaminhada para o autor do teste, que realizou uma análise criteriosa e deu anuência para a versão final, denominada Exame Neurológico Infantil de Hammersmith. Após a conclusão do processo da versão final em português-Brasil do HINE, conduziu-se a realização da confiabilidade inter-examinadores na população alvo.

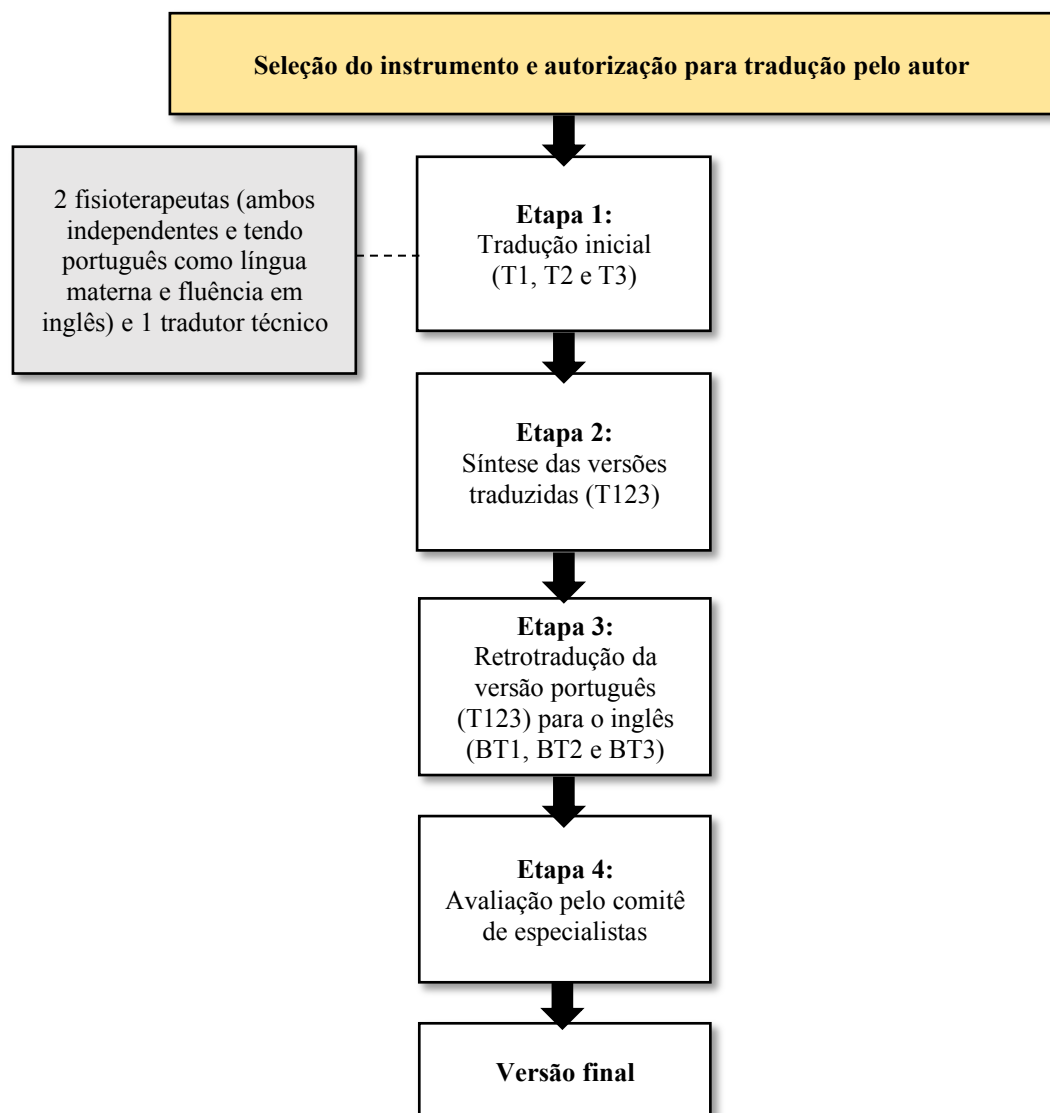


Figura 1: Fluxograma metodológico do processo de tradução do instrumento Hammersmith Infant Neurological Examination (HINE)

3.3.4 Confiabilidade

A característica da confiabilidade inter-examinadores é a consistência e confiança do teste quando aplicados em momentos iguais e por diferentes examinadores, usando os mesmos parâmetros de sujeitos, ambiente e pontuação²³.

Dessa forma, para executar a confiabilidade inter-examinadores com mais rapidez e ter familiaridade com as pontuações e itens do instrumento, optou-se pela participação de dois examinadores (neuropediatras) com experts em avaliação neurológica que compõem a equipe de profissionais de saúde do ambulatório de Crescimento e Desenvolvimento do Serviço de Pediatria do Hospital Universitário de Brasília (HUB) para realizar essa fase, os quais ambos foram treinados em um curso online com duração de 4 horas por uma fisioterapeuta com experiência e manejo na avaliação e no ambiente de *follow-up* e unidade de terapia intensiva neonatal de uma maternidade de São Paulo. Para testar a confiabilidade entre os examinadores, realizou um estudo piloto com 5 crianças que frequentavam o ambulatório de Crescimento e Desenvolvimento do Serviço de Pediatria do HUB em Brasília/DF, e ambas as crianças e neuropediatras envolvidos, foram supervisionados por uma professora/fisioterapeuta da área de neuropediatria que faz parte da equipe do HUB, desse modo, essas crianças não foram incluídas no estudo.

Pacientes com fatores de risco para PC foram convidados a participar da confiabilidade inter-examinadores do HINE. Uma amostra de conveniência de 25 lactentes entre 3 e 18 meses de idade cronológica ou corrigida foram recrutados no HUB. Os critérios de inclusão foram crianças nascidas prematuras (< 37 semanas de idade gestacional) ou a termo (> 37 semanas de idade gestacional), que apresentassem fator de risco materno, pré-natal, perinatal ou pós-natal para risco de desenvolver PC, e realizassem acompanhamento no hospital universitário.^{9,16} E para os critérios de exclusão, crianças que apresentassem síndromes genéticas e malformações congênitas, que cursam com atraso motor, como a síndrome de down e mielomeningocele, síndromes genéticas morfológicas e lactentes com epilepsia refratária, além daqueles que no momento da avaliação apresentassem instabilidade nos sinais vitais. Também foram excluídas crianças, em que os pais, ou responsáveis não autorizaram a participação do lactente no estudo ou se sentiram incomodados com a avaliação.

À vista disso, foram feitos convites aos pais/responsáveis para que seus respectivos filhos(as) participassem da pesquisa, e aqueles que assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE), foram coletados os fatores biológicos e ambientais dos prontuários dos pacientes no ambulatório de Crescimento e Desenvolvimento do Serviço de Pediatria do Hospital Universitário de Brasília (HUB). As avaliações foram feitas somente por um

examinador, o qual pode ter contato com o lactente diretamente; as mesmas foram realizadas em um ambiente espaçoso, com poucas pessoas presentes no momento da avaliação e o lactente deveria estar em estado de alerta, ativo e com o mínimo de roupa possível. Para a análise da confiabilidade, o estudo avaliou apenas a parte pontuável do instrumento (seção 1 - exame neurológico). Diante disso, o examinador I realizou a avaliação do lactente, interagindo com o mesmo e marcando as pontuações dos itens e escore global. O examinador II ficou observando a uma determinada distância a aplicação da avaliação pelo examinador I, e marcou suas pontuações de forma independente.

3.3.5 Análise estatística

As características dos participantes foram apresentadas através da estatística descritiva (frequências absolutas, relativas, média e desvio-padrão). Para análise do coeficiente de correlação intraclasse (CCI) modelo 2,1 (*two-way random*) que busca avaliar a confiabilidade inter-examinadores, e entre os escores brutos obtidos nas avaliações pelos examinadores I e II²⁴ foi utilizado um pesquisador cego quanto a identidade dos participantes e avaliadores. Valores <0.75 representam confiabilidade moderada a pobre, ≥ 0.75 informam sobre boa confiabilidade e valores ≥ 0.90 , excelente²³. O nível de significância adotado nos testes estatísticos foi de $\alpha \leq 0,05$ e intervalo de confiança (IC) de 95%. Todas as análises estatísticas foram conduzidas no Statistical Package for the Social Science (SPSS) (versão 22.0).

3.4 Resultados

3.4.1 Tradução

Algumas diferenças nos itens da versão original e tradução em português-Brasil foram encontradas e resolvidas, após a análise do comitê de especialistas e pelo grupo original de autores do instrumento, assim o objetivo foi alcançado com sucesso e uma versão compreensível foi oferecida aos profissionais brasileiros para aplicação do HINE. O instrumento final está disponível gratuitamente no site www.hammersmith-neuro-exam.com. A Tabela 1 mostra alguns exemplos da tradução dos itens da versão original para o português do Brasil.

Incluir Tabela 1

3.4.2 Características e Confiabilidade dos participantes

A amostra foi constituída de 25 lactentes entre 3 e 18 meses de idade cronológica e/ou corrigida, sendo 12 crianças eram prematuras (30.75 ± 3.19 semanas) e 13 a termos (38.77 ± 0.83 semanas). A Tabela 2 relata as principais características dos participantes investigados no

estudo. Dos fatores de risco investigados nos lactentes, duas apresentaram no total 7 fatores de risco no período peri e pós-natal. A internação na UTIN (n=19), prematuridade (n=12), déficit de peso ao nascer em recém-nascidos (n=6) e desconforto respiratório (n=5) foram os fatores de risco neonatais mais encontrados.

Incluir Tabela 2

A versão traduzida do HINE apresentou índices adequados de confiabilidade inter-examinadores nas subescalas do instrumento ($0.91 > CCI_{2,1} < 0.83$) e para o escore global do HINE ($CCI_{2,1} = 0.93$). A Tabela 3 mostra os resultados de confiabilidade de cada subescala e pontuação global, de forma individual.

Incluir Tabela 3

3.5 Discussão

O presente estudo seguiu todas as recomendações de diretrizes internacionais reconhecidas sobre o assunto, passando por todas as etapas específicas e critérios rigorosos que a tradução exige em países de idiomas diferentes daquele em que a versão original foi desenvolvida.²¹ Dessa maneira, este é o primeiro estudo a concluir a tradução oficial do instrumento HINE para a língua portuguesa do Brasil, e apresentar adequados índices de confiabilidade inter-examinadores na população de lactentes avaliados.

Muitos instrumentos estão sendo introduzidos atualmente nos serviços de atenção primária ou privados, na perspectiva de descobrir atrasos no desenvolvimento (por exemplo, GMA, Escala Motora Infantil de Alberta – AIMS, GMA, Survey of Wellbeing of Young Children - SWYC), entretanto, nem todos são validados, traduzidos e viáveis para o uso clínico e científico. Nesse sentido, o HINE tem sido uma ótima opção para esses serviços de saúde e por ter uma maior sensibilidade para detecção de PC.^{10,19} Perante o exposto, é uma ferramenta que pode ser utilizada facilmente na detecção de alterações neuromotoras em crianças com alto risco de desenvolver PC nos ambientes de “*follow-up*” e nas unidades básicas de saúde, pois não requer equipamentos adicionais e caros e a equipe multidisciplinar não precisa de treinamento prévio.^{9,10} Para isso, a participação de diferentes tradutores e retrotradutores com experiência na área pediátrica foi uma estratégia importante no processo de tradução para reduzir vieses linguísticos. Os aspectos que apresentaram diferenças foram analisados pelo comitê de especialistas e o grupo de autores, resultando em um instrumento apropriado. Assim, a versão brasileira do HINE fornece a equipe multidisciplinar uma ferramenta de avaliação de compreensão e idioma adequado e útil na prática clínica e de pesquisa.

Nossos resultados identificaram bons índices e excelentes confiabilidade em todas as subescalas ($0.91 > CCI_{2,1} < 0.83$) e escore global ($CCI_{2,1} = 0.93$). Estudos internacionais semelhantes realizados com o HINE apresentaram excelente concordância inter-examinadores, através do coeficiente de correlação intraclasse ($CCI = 0,98$, 95% CI, $P < 0,001$) e o valor do alfa de Cronbach (0,99) na população entre 2 e 12 meses de idade.^{13,16}

Outros instrumentos utilizados nessa população pediátrica e que avaliam alterações neurológicas também apresentam confiabilidade conflitantes. A escala do desenvolvimento de Milani-Comparetti é um instrumento indicado para a população de crianças de 0 a 2 anos de idade e que avalia as aquisições funcionais motoras e as estruturas reflexas da criança. Sua concordância entre examinadores demonstra um bom resultado (89-95%), entretanto não possui uma validade preditiva definida e alguns itens dependente da declaração dos pais, o que pode prejudicar na fidedignidade do teste entre os examinadores.^{25,26} Dessa forma, outras avaliações neurológicas mais completas e sem interações externas aumentam sua confiabilidade inter-examinadores, como o uso do HINE. Além disso, versões adaptadas do HINE para outras condições de saúde, como a escala funcional *Hammersmith Motor Ability Scale* (HMAS) criada inicialmente para análise da doença neuromuscular de Duchenne (DMD), e adaptada para amiotrofia espinhal progressiva (AEP) também apresentaram uma reprodutibilidade excelente entre os inter-examinadores de 99%, em comparação com a versão original do HINE.²⁷

Este estudo apresenta algumas limitações, como: (1) redução de contato com os lactentes no HUB, devido a pandemia da COVID-19 no Brasil e o fechamento do ambulatório para atendimento ao público externo; e (2) participação de poucos examinadores e somente de uma categoria de profissionais de saúde (médicos neurologistas).

Portanto, a versão traduzida e adaptada do HINE para o português-Brasil mostrou-se consistente e confiável no diagnóstico precoce de PC no Brasil na aplicação clínica pelos neuropediatras e apresentou índices bons/excelente de confiabilidade inter-examinadores em suas subescalas e escores globais para os lactentes brasileiros. Sugere-se que novas pesquisas sejam feitas com um tamanho amostral maior e explorados outras propriedades de medida, como teste-reteste e validade concorrente. Além disso, uma investigação com maior variabilidade entre diferentes profissionais de saúde na aplicação da avaliação, visto que, somente neuropediatras foram examinadores do instrumento na confiabilidade.

3.6 Agradecimentos

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – 001. Os autores agradecem aos pais e lactentes,

que participaram desta pesquisa, bem como à equipe de pesquisa do ambulatório de Crescimento e Desenvolvimento do Serviço de Pediatria do Hospital Universitário de Brasília (HUB).

3.7 Referências

1. Rosenbaum P. Definition and classification of cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol*. 2007;49(3):166.
2. Leite JMRS. O desempenho motor de crianças com paralisia cerebral. *Rev Neurociencias*. 2012;20(4):485–6.
3. Novak I, Morgan C, Adde L, Blackman J, Boyd RN, Brunstrom-Hernandez J, et al. Early, accurate diagnosis and early intervention in cerebral palsy: Advances in diagnosis and treatment. *JAMA Pediatr*. 2017;171(9):897–907.
4. Oskoui M, Coutinho F, Dykeman J, Jetté N, Pringsheim T. An update on the prevalence of cerebral palsy: A systematic review and meta-analysis. *Dev Med Child Neurol*. 2013;55(6):509–19.
5. Brandenburg JE, Fogarty MJ, Sieck GC. A Critical Evaluation of Current Concepts in Cerebral Palsy. *Physiology (Bethesda)*. 2019;34(3):216–29.
6. Khandaker G, Smithers-Sheedy H, Islam J, Alam M, Jung J, Novak I, et al. Bangladesh Cerebral Palsy Register (BCPR): A pilot study to develop a national cerebral palsy (CP) register with surveillance of children for CP. *BMC Neurol [Internet]*. 2015;15(1):1–7.
7. Sadowska M, Sarecka-Hujar B, Kopyta I. Cerebral palsy: Current opinions on definition, epidemiology, risk factors, classification and treatment options. *Neuropsychiatr Dis Treat*. 2020;16:1505–18.
8. Patel DR, Neelakantan M, Pandher K, Merrick J. Cerebral palsy in children: A clinical overview. *Transl Pediatr*. 2020;9(1):S125–35.
9. Byrne R, Noritz G, Maitre NL. Implementation of Early Diagnosis and Intervention Guidelines for Cerebral Palsy in a High-Risk Infant Follow-Up Clinic. *Pediatr Neurol*. 2017 Nov;76:66–71.
10. Morgan C, Fetters L, Adde L, Badawi N, Bancale A, Boyd RN, et al. Early Intervention for Children Aged 0 to 2 Years With or at High Risk of Cerebral Palsy. *JAMA Pediatr*. 2021;
11. Bosanquet M, Copeland L, Ware R, Boyd R. A systematic review of tests to predict cerebral palsy in young children. *Dev Med Child Neurol*. 2013;55(5):418–26.
12. Bishop KM, Montes J, Finkel RS. Motor milestone assessment of infants with spinal muscular atrophy using the hammersmith infant neurological Exam—Part 2: Experience from a nusinersen clinical study. *Muscle and Nerve*. 2018;57(1):142–6.
13. Haataja L, Mercuri E, Regev R, Cowan F, Rutherford M, Dubowitz V, et al. Optimality score for the neurologic examination of the infant at 12 and 18 months of age. *J Pediatr*. 1999;135(2 I):153–61.

14. Romeo DM, Ricci D, Brogna C, Mercuri E. Use of the Hammersmith Infant Neurological Examination in infants with cerebral palsy: A critical review of the literature. *Dev Med Child Neurol*. 2016;58(3):240–5.
15. Romeo DMM, Cioni M, Palermo F, Cilauro S, Romeo MG. Neurological assessment in infants discharged from a neonatal intensive care unit. *Eur J Paediatr Neurol* [Internet]. 2013;17(2):192–8.
16. Lata K, Jindal P, Verma A, Dochania K, Batra R. Comparison between trained specialist and medical student in performing neurological assessment of high-risk infant by Hammersmith infant neurological examination (HINE). *J Fam Med Prim Care* [Internet]. 2021.
17. Kottner J, Brorson S, Donner A, Gajewski BJ. Guidelines for Reporting Reliability and Agreement Studies (GRRAS) were proposed. *J Clin Epidemiol*. 2011;64(October):96–106.
18. Mokkink LB et al. COSMIN checklist manual. Amsterdam Univ Med Cent. 2012;
19. Romeo DMM, Cioni M, Scoto M, Pizzardi A, Romeo MG, Guzzetta A. Prognostic value of a scorable neurological examination from 3 to 12 months post-term age in very preterm infants: A longitudinal study. *Early Hum Dev* [Internet]. 2009;85(6):405–8.
20. Maitre NL, Chorna O, Romeo DM, Guzzetta A. Implementation of the Hammersmith Infant Neurological Examination in a High-Risk Infant Follow-Up Program. *Pediatr Neurol* [Internet]. 2016;65:31–8.
21. Beaton DE, Bombardier C, Guillemin F, Ferraz MB. Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2000;25(24):3186–91.
22. Guillemin, F.; Bombardier, C.; Beaton D. Cross-cultural adaptation of health-related quality of life measures: literature review and proposed guidelines. *J Clin Epidemiol*. 1993;46(12):1417–32.
23. Portney, LG.; Watkins MP. *Foundations of Clinical Research: Application to Practice*. Philadelphia, PA FA Davis Company. 2015;
24. Shrout PE, Fleiss JL. Intraclass correlations: Uses in assessing rater reliability. *Psychol Bull*. 1979;86(2):420–8.
25. Brenneman SK. Testes de desenvolvimento do bebê e da criança. In: Tecklin JS. *Fisioterapia Pediátrica*. 3 rd ed. Porto Alegre: Artmed; 2002; 42-8.
26. Vieira, MEB, Ribeiro, FV, & Formiga, CKMR. Principais instrumentos de avaliação do desenvolvimento da criança de zero a dois anos de idade. *Revista Movimenta*. 2009;2(1).
27. Main, M., Kairon, H., Mercuri, E., & Muntoni, F. The Hammersmith functional motor scale for children with spinal muscular atrophy: a scale to test ability and monitor progress in children with limited ambulation. *European Journal of Paediatric Neurology*. 2003;7(4), 155-159.

Tabela 1. Exemplos das modificações propostas e aceitas na tradução pelo Comitê de Especialistas e Autor.

Item	Versão Original	Versão Traduzida
Movimento dos olhos	Normal conjugate* eye movements	Movimentos normais e coordenados (ambos os lados) *
Sugar/Deglutir	Sucking/swallowing* Watch infant suck on breast or bottle. If older, ask about feeding, assoc. cough, excessive dribbling*	Sugar/Deglutir* Observe a criança sugando o seio materno ou mamadeira. Se for mais velha, pergunte sobre alimentação, tosse associada e salivação* excessiva
Pernas Sentado	Unable to sit straight unless knees markedly bent (no long sitting) *	Incapaz de sentar reto, a menos que os joelhos estejam acentuadamente fletidos (não permanece sentado com as pernas estendidas) *
Pés Em supino e em pé	Toes straight midway between flexion and extension	Dedos retos entre semi flexão e extensão (em posição neutra) *
Reflexos tendinosos	Mildly brisk bicep knee ankle	Levemente ativo bíceps joelho tornozelo (reflexos hipoativos) *

Legenda: *As partes em negrito representam o que foi substituído, modificado e/ou incluído do item original.

Tabela 2. Características descritiva dos 25 participantes do estudo.

Características	Prematuros	A termos
	N (%) / Média (DP)	N (%) / Média (DP)
Sexo		
Masculino	4 (33.3%)	4 (30.8%)
Feminino	8 (66.7%)	9 (69.2%)
IG		
Semanas	30.75 (\pm 3.19)	38.77 (\pm 0.83)
Peso (kg)	1333.58 (\pm 638.31)	2791.23 (\pm 587.16)
Avaliação c/ IC.		
3 a 5 meses	8 (66.7%)	8 (61.5%)
6 a 8 meses	0 (0.0%)	3 (23.1%)
9 a 18 meses	4 (33.3%)	2 (15.4%)
Indicação de PC grave*		
Sim	2 (16.7%)	3 (23.1%)
Não	10 (83.3%)	10 (76.9%)

Legenda: N = número; DP = Desvio padrão; IG = Idade gestacional; IC. = Idade corrigida; Kg = quilos por grama; *Crianças que apresentaram escore global menor que 40 pontos no Hammersmith Infant Neurological Examination (HINE).

Tabela 3. Valores de Índice de Confiabilidade Inter-examinadores das subescalas e escore global da seção 1 da versão traduzida do Exame Neurológico Infantil de Hammersmith (HINE).

Categorias	Média de pontuação (DP)		CCI (IC95%)
	Examinador I	Examinador II	
Função dos nervos cranianos	11.74 (±2.71)	11.94 (±3.13)	0.844 (0.678-0.928)
Postura	11.06 (±4.64)	11.50 (±4.85)	0.852 (0.695-0.931)
Movimentos	4.88 (±1.50)	4.88 (±1.71)	0.830 (0.651-0.922)
Tônus	19.50 (±3.44)	19.18 (±4.49)	0.894 (0.777-0.952)
Reflexos e reações	8.08 (±3.38)	7.94 (±3.50)	0.910 (0.807-0.959)
Escore global	55.62 (±13.08)	55.38 (±14.95)	0.930 (0.849-0.969)

Legenda: DP = Desvio padrão; CCI = Coeficiente de Correlação Intraclasse.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Durante a trajetória acadêmica do mestrado, pude participar de diversos congressos nacionais e internacionais, apresentar resumos nos eventos científicos, contribuir para ligas acadêmicas de pediatria, e integrar uma equipe de pesquisadores e profissionais de diversas regiões brasileiras. Essa equipe realizou três pesquisas enriquecedoras envolvendo crianças e adolescentes com PC, seus familiares e/ou profissionais de saúde. Dessas, duas pesquisas forneceram fomento para estudos posteriores, pois, encontrou-se lacuna na tradução do conhecimento, tanto nas mídias sociais (por exemplo, YouTube) quanto na literatura científica, visto que a revisão de escopo identificou baixa qualidade metodológica nos artigos que tratam da temática PC.

O terceiro estudo produzido e referenciado nesta dissertação, possibilitou traduzir e verificar a confiabilidade do instrumento HINE para a população de lactentes brasileiros. Além disso, esse trabalho gerou um impacto social para as crianças com PC e aos profissionais de saúde brasileiro, pois, conseguimos ofertar gratuitamente essa ferramenta no site oficial do HINE e potencializar o diagnóstico precoce de PC, através da implementação dessa ferramenta em duas maternidades públicas do Brasil. Espere-se que novos profissionais conheçam a importância desse instrumento e

minimizem complicações futuras para essas crianças PC, e que estudos maiores e com melhor qualidade metodológica sejam realizados.

APÊNDICE A - Versão brasileira do Exame Neurológico Infantil de Hammersmith (HINE)

EXAME NEUROLÓGICO INFANTIL DE HAMMERSMITH (v 20.08.20)

Nome: _____ Data do nascimento: _____
 Idade gestacional: _____ Data do exame: _____
 Idade cronológica / Idade corrigida: _____ Perímetro cefálico: _____

RESUMO DO EXAME
Escore Global (pontuação máxima 78)
Número de assimetrias
Escore comportamental (não faz parte do escore global)

Função dos nervos cranianos:	Escore	(máximo 15)
Postura:	Escore	(máximo 18)
Movimentos:	Escore	(máximo 06)
Tônus:	Escore	(máximo 24)
Reflexos e reações:	Escore	(máximo 15)
COMENTÁRIOS		

(Durante o exame, se uma resposta não for ótima, mas não for ruim o suficiente para marcar escore 1, dê um escore 2)

SEÇÃO 1: EXAME



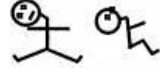







NEUROLÓGICO AVALIAÇÃO DA FUNÇÃO DOS NERVOS

CRANIANOS

	Escore 3	Escore 2	Escore 1	Escore 0	Esc.	Assimetria/ Comentários
Aparência facial (em repouso e quando está chorando ou sendo estimulado)	Sorri ou reage a estímulos fechando os olhos e fazendo caretas		Fecha os olhos, mas não aperta, pobre expressão facial	Sem expressões, não reage à estímulos		
Movimentos dos olhos	Movimentos normais e coordenados (ambos os lados)		Intermitente Desvio dos olhos ou movimentos anormais	Contínuo Desvio dos olhos ou movimentos anormais		
Resposta visual Testar a capacidade de acompanhar um alvo preto/branco	Acompanha o alvo em um arco completo		Acompanha o alvo em um arco incompleto ou assimétrico	Não acompanha o alvo		
Resposta auditiva Testar a resposta a um chocalho	Reage a estímulos de ambos os lados		Reação duvidosa aos estímulos ou assimetria de resposta	Sem resposta		
Sugar/Deglutir Observe a criança sugando o seio materno ou mamadeira. Se for mais velha, pergunte sobre alimentação, tosse associada e salivação excessiva	Boa sucção e deglutição		Pobre sucção e/ou deglutição	Sem reflexo de sucção, sem deglutição		

Esc. = Escore

AVALIAÇÃO DA POSTURA (observe quaisquer assimetrias)

	Escore 3	Escore 2	Escore 1	Escore 0	Esc.	Assimetria/ Comentários
Cabeça Sentado	 Reta; na linha média		 Levemente para o lado ou para trás ou para frente	 Acentuadamente para o lado ou para trás ou para frente		
Tronco Sentado	 Reto		 Levemente curvado ou inclinado para o lado	   Muito Curvado Inclinado para trás Inclinado para o lado		
Braços Em repouso	Em posição neutra, retos no centro ou levemente fletidos		Leve Rotação interna ou rotação externa Intermitente Postura distônica	Acentuado Rotação interna ou rotação externa Postura distônica Postura hemiplégica		
Mãos	Mãos abertas		Intermitente Polegar aduzido ou mão cerrada	Persistente Polegar aduzido ou mão cerrada		
Pernas Sentado	Capaz de sentar com o tronco reto e pernas retas ou levemente fletidas (pode permanecer sentado com as pernas estendidas)		Senta com o tronco reto, mas com os joelhos fletidos a 15-20°  Rotação interna ou rotação externa dos quadris	Incapaz de sentar reto, a menos que os joelhos estejam acentuadamente fletidos (não permanece sentado com as pernas estendidas)  Acentuado Rotação interna ou rotação externa ou extensão ou flexão fixa ou contraturas nos quadris e joelhos		
Supino e em pé	Pernas em posição neutra, retas ou levemente fletidas	Leve Rotação interna ou rotação externa				
Pés Em supino e em pé	Centralizados na posição neutra Dedos retos entre semi flexão e extensão (em posição neutra)		Leve Rotação interna e rotação externa Intermitente Tendência de ficar em pé na ponta dos pés ou com dedos fletidos ou estendidos	Acentuado Rotação interna ou rotação externa do tornozelo Persistente Tendência de ficar em pé na ponta dos pés ou com dedos fletidos ou estendidos		

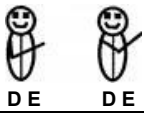
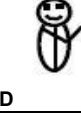












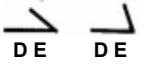

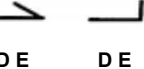




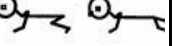


Esc. = Escore

AVALIAÇÃO DOS MOVIMENTOS

	Escore 3	Escore 2	Escore 1	Escore 0	Esc.	Assimetria/ Comentários
Quantidade Observe a criança deitada em supino	Normal		Excessivo ou lento	Mínimo ou nenhum		
Qualidade Observe a atividade motora espontânea voluntária do bebê durante a avaliação	Livre, alternado e suave		Brusco Leve tremor	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rígido e sincrônico ▪ Espasmos extensores ▪ Atetóide ▪ Atáxico ▪ Muito trêmulo ▪ Espasmo mioclônico ▪ Movimento distônico 		





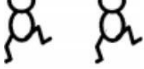

Esc. = Escore







AVALIAÇÃO DO TÔNUS

	Escore 3	Escore 2	Escore 1	Escore 0	Esc.	Assimetria/ Comentários
Sinal do cachecol Pegue a mão da criança e puxe o braço sobre o peito até encontrar resistência. Observe a posição do cotovelo em relação à linha média.	Amplitude:  D E		 D E	 D E ou D E		
Elevação passiva do ombro Levante o braço ao lado da cabeça da criança. Observe a resistência no ombro e cotovelo.	Resistência superável  D E	Resistência difícil de superar D E	Sem resistência  D E	Resistência, não superável  D E		
Pronação/supinação Estabilize o braço enquanto é feita a pronação e supinação no antebraço, observe a resistência.	Pronação completa e supinação, sem resistência		Resistência total à pronação completa/supinação superável	Não é possível pronação completa e supinação, resistência acentuada		
Adutores de quadril Com as duas pernas da criança estendidas, faça abdução de ambos os membros, o mais distante possível. Observe o ângulo formado pelas pernas.	Amplitude: 150-80°  D E D E	150-160°  D E	>170°  D E	<80°  D E		
Ângulo poplíteo Mantendo as nádegas da criança na cama, flexione os quadris sobre o abdômen, depois estenda os joelhos até encontrar resistência. Observe o ângulo entre a parte superior e inferior da perna.	Amplitude: 150-100°  D E D E	150-160°  D E	~90° ou >170°  D E D E	<80°  D E		
Dorsiflexão de tornozelo Com o joelho estendido, faça dorsiflexão do tornozelo. Observe o ângulo entre o pé e a perna.	Amplitude: 30°-85°  D E D E	20-30°  D E	<20° ou 90°  D E D E	>90°  D E		
Puxado para sentar Puxe a criança para sentar pelos punhos (se necessário, apoie a cabeça)						
Suspensão ventral Segure a criança horizontalmente, em suspensão ventral, com as mãos ao redor do tronco; observe a posição da coluna, membros e cabeça.						

Esc. = Escore





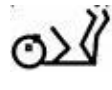

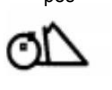
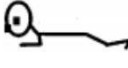
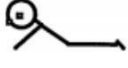

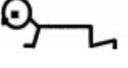
REFLEXOS E REAÇÕES

	Escore 3	Escore 2	Escore 1	Escore 0	Esc.	Assimetria/ Comentários
Proteção do braço Puxe a criança por um braço na posição supina (estabilize o quadril contralateral) e observe a reação do braço no lado oposto.	 Braço e mão estendidos D E		 Braço semiflexionado D E	 Braço completamente flexionado D E		
Suspensão vertical Segure a criança embaixo das axilas, não deixando que as pernas toquem na superfície – você pode fazer “cócegas” nos pés para	 Chuta		 Chuta mais			

estimular os chutes.	simetricamente		uma perna ou chutes fracos	Não chuta mesmo que estimulado ou em posição de tesoura		
Inclinação lateral (descreva o lado que está para cima). Segure a criança verticalmente próximo dos quadris e incline lateralmente em direção horizontal. Observe a resposta do tronco, coluna, membros e cabeça.						
Paraquedas anterior Segure a criança verticalmente e rapidamente incline-a para frente. Observe a reação/simetria da resposta dos braços.						
Reflexos tendinosos Com a criança relaxada, sentada ou deitada – use um martelo pequeno	Facilmente excitável bíceps joelho tornozelo (reflexos normais)	Levemente ativo bíceps joelho tornozelo (reflexos hipoativos)	Ativo bíceps joelho tornozelo (reflexos hiperativos)	Clônus ou ausente bíceps joelho tornozelo		

Esc. = Escore

SEÇÃO 2: MARCOS MOTORES (não pontuados; observe assimetrias)

Controle da cabeça	Incapaz de manter a cabeça levantada Normal aos 3 meses	Oscilações Normal até 4 meses	Mantém a cabeça ereta todo o tempo Normal a partir de 5 meses			Por favor, anotar idade em que a habilidade máxima é alcançada
Sentar	Não pode sentar	Com suporte nos quadris  Normal aos 4 meses	Escorado  Normal aos 6 meses	Senta-se estável  Normal aos 7-8 meses	Pivoteia (gira)  Normal aos 9 meses	Observado: Relatado (idade):
Preensão voluntária observe o lado	Sem preensão	Usa toda mão	Dedo indicador e polegar, mas preensão imatura	Preensão em pinça		Observado: Relatado (idade):
Habilidade de chutar em supino	Não chuta	Chuta horizontalmente, mas não eleva as pernas  Normal aos 3 meses	Para cima (verticalmente)  Normal aos 4-5 meses	Toca a perna  Normal aos 5-6 meses	Toca nos dedos dos pés	Observado: Relatado (idade):
Rolar – observe para qual lado	Não rola	Rola para o lado Normal aos 4 meses	Rola de prono para supino Normal aos 6 meses	Rola de supino para prono Normal aos 6 meses		Observado: Relatado (idade):
Engatinhar – observa se arrasta sentado	Não levanta a cabeça	Com cotovelo  Normal aos 3 meses	Com os braços e mãos super estendidos  Normal aos 4 meses	Engatinha com abdômen  Normal aos 8 meses	Engatinha sobre mãos e joelhos  Normal aos 10 meses	Observado: Relatado (idade):
Em pé	Não sustenta o peso	Sustenta o peso Normal aos 4 meses	Em pé com apoio Normal aos 7 meses	Em pé sem ajuda Normal aos 12 meses		Observado: Relatado (idade):

Marcha		Saltando Normal aos 6 meses	Marcha lateral (se segurando) Normal aos 12 meses	Marcha independente Normal aos 15 meses		Observado: Relatado (idade):
---------------	--	------------------------------------	--	--	--	-------------------------------------

SEÇÃO 3: COMPORTAMENTO (não pontuado)

	1	2	3	4	5	6	Comentário
Estado consciente	Irritado	Sonolento	Dormindo, mas acorda facilmente	Acordado, mas sem interesse	Perde interesse	Mantém interesse	
Estado emocional	Irritável, não consolável	Irritável, cuidador pode consolar	Irritável quando se aproxima	Nem feliz ou infeliz	Feliz e sorridente		
Orientação social	Evitando, retirando	Hesitante	Aceita aproximação	Amigável			

* Tradução do HINE para o Português-Brasil (2020), Michelle Alexandrina dos Santos Furtado (UFVJM/MG), Hércules Ribeiro Leite (UFMG/MG), Tathiana Ghisi de Souza (Padre Anchieta University Center/SP), Kênea Martins Almeida (UnB/DF), Ana Cristina Resende Camargos (UFMG/MG), Ayrles Silva Goncalves Barbosa Mendonça (UFAM/AM), Matheus Rocha Pereira Klettenberg (UnB/DF) e Victor Alves Rodrigues (UnB/DF).

Este é o formulário oficial para o Exame Neurológico Infantil de Hammersmith.

Seu conteúdo e sistema de pontuação não devem ser alterados. Referência principal Haataja L et al J Peds 1999; 135: 153-61

Site hammersmith-neuro-exam.com

APÊNDICE B - Carta de aceite do autor do HINE



Michelle Alexandrina <alexandrinamichelle@gmail.com>

Re: Re: Translation, adaptation and psychometric measures to Brazilian Population

1 mensagem

Hércules Ribeiro Leite <herculesdtnaa@gmail.com> 3 de julho de 2019 21:45
 Para: Michelle Alexandrina <alexandrinamichelle@gmail.com>, "tathi_neo@yahoo.com.br" <tathi_neo@yahoo.com.br>

Prezada,

Que ótima notícia! Vamos dar notícias!

Abraço

Em qua, 3 de jul de 2019 às 15:08, tathi_neo@yahoo.com.br <tathi_neo@yahoo.com.br> escreveu:

Boa tarde!
 Segue a resposta do mail!
 Aguardo o próximo passo!
 Abç

Enviado do Yahoo Mail no Android

<div>----- Mensagem encaminhada -----</div> <div>De: "Hammersmith Neuro Exam Team" <info@hammersmith-neuro-exam.com></div> <div>Para: "Tathiana Ghisi" <tathi_neo@yahoo.com.br></div> <div style=display:"none">Cc: </div> <div>Enviada: qua, 3 3e jul 3e 2019 às 12:48</div> <div>Assunto: Re: Translation, adaptation and psychometric measures to Brazilian Population</div>

Dear Tathiana,

Thank you for your email and for sending your previous Portuguese version of the HINE, which is already on our website.

We are very happy to hear that you are going to continue working on this and of course we would be very pleased to have an updated version. Please let us know how the process goes and if we can help you in any way.

Best wishes,
 Miriam

On Wed, 26 Jun 2019 at 18:55, Tathiana Ghisi <tathi_neo@yahoo.com.br> wrote:

Dear Authors,

I hope this email finds you very well. We have previously sent you a preliminary English-portuguese (Brazil) translation of the HINE. However, as we know, the translation process might follow international guidelines. Thus, we would like to know if you allow us to follow with this process - Translation and Cross-cultural Adaptation (if necessary) to Portuguese (Brazil). Thus, when this process had finish (until the end of this year) we gonna share the final version to be updated on the website.

Let me know if you have any question.

Regards.

Tathiana Ghisi de Souza 🍌
 tathi_neo@yahoo.com.br
<http://fisioterapianeonataltathi.zip.net>

ANEXO A - Normas da revista **Jornal de Pediatria**

JORNAL DE PEDIATRIA

Publicação Oficial da Sociedade Brasileira de Pediatria

GUIA PARA AUTORES

TABLE OF CONTENTS

•	Descrição	p.1
•	Fator de Impacto	p.1
•	Fontes de Indexação	p.1
•	Comitê Editorial	p.1
•	Guia para autores	p.3



ISSN: 1678-4782

DESCRIÇÃO

Publicação bimensal da Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP), em circulação desde 1934. O Jornal de Pediatria publica artigos originais e artigos de revisão, abrangendo as diversas áreas da pediatria. Através da publicação e divulgação de relevantes contribuições científicas da comunidade médico-científica nacional e internacional da área de pediatria, o Jornal de Pediatria busca elevar o padrão da prática pediátrica e do atendimento médico especializado em crianças e adolescentes.

FATOR DE IMPACTO

2018: 1,689 © Clarivate Analytics Journal Citation Reports 2018

FONTES DE INDEXAÇÃO

MEDLINE®

LILACS - Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde

Index Medicus

EMBASE

SciELO - Scientific Electronic Library Online

University Microfilms International

Excerpta Medica

Sociedad Iberoamericana de Informacion Cientifica (SIIC) Data Bases

Science Citation Index Expanded

Journal Citation Reports - Science Edition

COMITÊ EDITORIAL

Editor-chefe

Renato Soibelman Procianoy, Professor titular, Departamento de Pediatria e Cuidados Infantis, Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil

Editores Associados

Antonio José Ledo da Cunha – Professor Titular, Departamento de Pediatria, Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil

Crésio de Aragão Dantas Alves – Professor Associado, Departamento de Pediatria, Faculdade de Medicina, Universidade Federal da Bahia, Salvador, Brasil

Dirceu Solé – Professor Titular, Departamento de Pediatria, Escola Paulista de Medicina, Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, Brasil

Gisélia Alves Pontes da Silva – Professora Titular, Departamento de Gastroenterologia Pediátrica, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, Brasil

João Guilherme Bezerra Alves – Professor Titular, Departamento de Pediatria, Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira (IMIP), Recife, Brasil

Magda Lahorgue Nunes – Professora Associada, Departamento de Pediatria e Medicina Interna/Neurologia, Faculdade de Medicina, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil

Marco Aurélio Palazzi Sáfadi – Professor Associado, Departamento de Pediatria, Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo, São Paulo, Brasil

Paulo Augusto Moreira Camargos – Professor Titular, Departamento de Pediatria, Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Brasil

Conselho Editorial

- **Eduardo Bancalari** - Miami, EUA
- **Marco A. Barbieri** - Ribeirão Preto, Brasil
- **Fernando C. Barros** - Montevideu, Uruguai
- **Andrea Biondi** - Monza, Itália
- **Andrew Bush** - Londres, Inglaterra
- **Jaderson C. da Costa** - Porto Alegre, Brasil
- **Richard N. Fine** - Nova Iorque, EUA
- **Ruth Guinsburg** - São Paulo, Brasil
- **Alan H. Jobe** - Cincinnati, EUA
- **Jacques Lacroix** - Montreal, Canadá
- **Francisco E. Martinez** - Ribeirão Preto, Brasil
- **Jean-Christophe Mercier** - Paris, França
- **Marisa M. Mussi-Pinhata** - Ribeirão Preto, Brasil
- **Francisco J. Penna** - Belo Horizonte, Brasil
- **Richard A. Polin** - Nova Iorque, EUA
- **Nelson A. Rosário** - Curitiba, Brasil
- **Adrian Sandler** - Asheville, EUA
- **Clemax C. Sant'Anna** - Rio de Janeiro, Brasil
- **Shlomo Shinnar** - Nova Iorque, EUA
- **Themis R. da Silveira** - Porto Alegre, Brasil
- **Augusto Sola** - Morristown, EUA
- **Robert C. Tasker** - Cambridge, Inglaterra
- **Ann E. Thompson** - Pittsburgh, EUA
- **T. Michael O'Shea** - Winston-Salem, USA
- **Luiz G. Tone** - Ribeirão Preto, Brasil
- **Yvan Vandenplas** - Bruxelas, Bélgica

• **John O. Warner** - Londres, Inglaterra

Tipos de Artigo

O Jornal de Pediatria aceita submissões de artigos originais, artigos de revisão e cartas ao editor. **Artigos originais** incluem relatos de estudos controlados e randomizados, estudos de triagem e diagnóstico e outros estudos descritivos e de intervenção, bem como registros sobre pesquisas básicas realizadas com animais de laboratório (ver seção **Resultados dos ensaios clínicos** mais adiante). Os manuscritos nesta categoria não devem exceder 3.000 palavras (excluindo página de rosto, referências e anexos), 30 referências e quatro tabelas e figuras. Acesse <http://www.equator-network.org/> para informações sobre as diretrizes a serem seguidas na pesquisa em saúde para esse tipo de artigo.

Artigos de revisão incluem meta-análises, avaliações sistemáticas e críticas da literatura sobre temas de relevância clínica, com ênfase em aspectos como causa e prevenção de doenças, diagnóstico, tratamento e prognóstico. Os artigos de revisão não devem exceder 6.000 palavras (excluindo página de rosto, referências e tabelas) e devem citar no mínimo 30 referências atualizadas. Normalmente, pro-fissionais de reconhecida experiência são convidados a escrever artigos de revisão. As metanálises estão incluídas nesta categoria. O Jornal de Pediatria também considera artigos de revisão não solicitados. Entre em contato pelo e-mail assessoria@jped.com.br para submeter um esboço ou roteiro ao Conselho Editorial antes de submeter o manuscrito completo. Acesse <http://www.equator-network.org/> para informações sobre as diretrizes a serem seguidas na pesquisa em saúde para esse tipo de artigo.

Cartas ao editor costumam expressar uma opinião, discutir ou criticar artigos publicados anteriormente no Jornal de Pediatria. As cartas não devem exceder 1.000 palavras e seis referências. Sempre que possível, uma resposta dos autores do artigo ao qual a carta se refere será publicada junto com a carta.

Editoriais e comentários, que normalmente fazem referência a artigos selecionados, são solicitados a especialistas na área. O Conselho Editorial pode considerar a publicação de comentários não solicitados, desde que os autores apresentem um esboço ao Conselho Editorial antes de submeter o manuscrito.

Idioma

A partir de 9 de dezembro de 2019, os trabalhos devem ser enviados em inglês, pois serão publicados apenas em inglês (html e pdf). A grafia adotada é a do inglês americano.

Check-list para submissão

Você pode usar esta lista para fazer um check-list final do seu artigo antes de enviá-lo para avaliação pela revista. Por favor, verifique a seção relevante neste Guia para Autores para obter mais detalhes.

Certifique-se de que os seguintes itens estão presentes:

Um autor foi designado como o autor para correspondência, incluindo-se seus detalhes de contato: e-mail e endereço postal completo.

Todos os arquivos necessários foram entregues:

Manuscrito

Incluir palavras-chave

Todas as figuras (incluir legendas relevantes)

Todas as tabelas (incluindo títulos, descrição, notas de rodapé)

Certifique-se de que todas citações de figuras e tabelas no texto correspondem aos arquivos enviados Arquivos Suplementares (quando necessário)

Considerações adicionais

A gramática e ortografia foram verificadas

Todas as referências mencionadas na seção Referências são citadas no texto, e vice-versa

Foi obtida permissão para uso de material protegido por direitos autorais de outras fontes (incluindo a Internet)

Foram feitas declarações de conflitos de interesse relevantes

As políticas da revista detalhadas neste guia foram revisadas.

Para mais informações, visite o nosso Centro de suporte.

ANTES DE COMEÇAR

Ética na publicação

Por favor veja nossas páginas informativas sobre Ética na publicação e Diretrizes éticas para publicação em revistas científicas.

Declaração de conflito de interesse

Todos os autores devem divulgar quaisquer relações financeiras e pessoais com outras pessoas ou organizações que possam influenciar de forma inadequada (viés) seu trabalho. Exemplos de potenciais conflitos de interesse incluem empregos, consultorias, propriedade de ações, honorários, testemunhos de peritos remunerados, pedidos de patentes/inscrições e subsídios ou outros tipos de financiamento. Caso não haja conflitos de interesse, por favor, registre isso: “Conflitos de interesse: nenhum”. Mais informações.

Declaração de envio e verificação

A submissão de um manuscrito implica que o trabalho descrito não foi publicado anteriormente (exceto sob a forma de resumo ou como parte de uma palestra ou tese acadêmica publicada, ou como pré-impressão eletrônica, consulte a seção “Publicação múltipla, redundante ou concorrente” de nossa política de ética para mais informações), que não está sendo avaliado para publicação em outro lugar, que sua publicação foi aprovada por todos os autores e tácita ou explicitamente pelas autoridades responsáveis onde o trabalho foi realizado e que, se aceito, não será publicado em outro lugar na mesma forma, em inglês ou em qualquer outro idioma, inclusive eletronicamente, sem o consentimento por escrito do detentor dos direitos autorais. Para verificar a originalidade do manuscrito, ele pode ser verificado pelo serviço de detecção de originalidade CrossCheck.

Colaboradores

Cada autor é obrigado a declarar sua contribuição individual para o artigo: todos os autores devem ter participado substancialmente da pesquisa e/ou da preparação do artigo, de modo que o papel de cada um dos autores deve ser descrito. A afirmação de que todos os autores aprovaram a versão final do manuscrito deve ser verdadeira e incluída na Cover Letter aos editores.

Autoria

Todos os autores devem ter contribuído de forma substancial em todos os seguintes aspectos:

(1) concepção e delineamento do estudo, ou aquisição de dados, ou análise e interpretação de dados, (2) escrita do artigo ou revisão crítica do conteúdo intelectual relevante, (3) aprovação final da versão a ser submetida.

Mudanças na autoria

Espera-se que os autores avaliem cuidadosamente a lista e a ordem dos autores **antes** de submeter seu manuscrito e que forneçam a lista definitiva de autores no momento da submissão. Qualquer

adição, remoção ou rearranjo de nomes de autores na lista de autoria deve ser feita somente **antes** da aceitação do manuscrito e somente se aprovado pelo editor da revista. Para solicitar tal alteração, o editor deve receber do autor para correspondência o seguinte: (a) o motivo da mudança na lista de autores e (b) confirmação por escrito (e-mail, carta) de todos os autores concordando com a adição, remoção ou rearranjo. No caso de adição ou remoção de autores, isso inclui a confirmação do autor adicionado ou removido.

Somente em circunstâncias excepcionais, o editor aceitará a adição, supressão ou rearranjo de autores após o manuscrito ter sido aceito. Enquanto o editor estiver avaliando o pedido, a publicação do manuscrito permanecerá suspensa. Se o manuscrito já tiver sido publicado on-line, qualquer solicitação aprovada pelo editor resultará em uma retificação.

Resultados dos ensaios clínicos

Um ensaio clínico é definido como qualquer estudo de pesquisa que designe prospectivamente participantes humanos ou grupos de seres humanos a uma ou mais intervenções relacionadas à saúde, para avaliar os efeitos dos desfechos de saúde. As intervenções relacionadas à saúde incluem qualquer intervenção realizada para modificar um desfecho biomédico ou relacionado à saúde (por exemplo, fármacos, procedimentos cirúrgicos, dispositivos, tratamentos comportamentais, intervenções alimentares e mudanças nos procedimentos de cuidados). Os desfechos de saúde incluem quaisquer medidas biomédicas ou relacionadas à saúde obtidas em pacientes ou participantes, incluindo medidas farmacocinéticas e eventos adversos.

De acordo com a posição do International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE), a revista não aceitará os resultados publicados no mesmo registro de ensaios clínicos no qual o registro primário seja uma publicação anterior se os resultados publicados forem apresentados sob a forma de um breve resumo ou tabela estruturados (menos de 500 palavras). No entanto, a divulgação de resultados em outras circunstâncias (por exemplo, reuniões de investidores) é desencorajada e pode impedir a aceitação do manuscrito. Os autores devem divulgar em sua totalidade as publicações em registros de resultados do mesmo trabalho ou relacionados a ele.

Relatos de ensaios clínicos

Ensaio controlado randomizado devem ser apresentados de acordo com as diretrizes CONSORT. Na submissão do manuscrito, os autores devem fornecer a lista de verificação CONSORT acompanhada de um fluxograma que mostre o progresso dos pacientes ao longo do ensaio, incluindo recrutamento, inscrição, randomização, remoção e conclusão, e uma descrição detalhada do procedimento de randomização. A lista de verificação CONSORT e o modelo do fluxograma estão disponíveis no seguinte link: <http://www.consort-statement.org/>. Acesse <http://www.equator-network.org/> para informações sobre as diretrizes a serem seguidas na pesquisa em saúde para esse tipo de artigo.

Registro de ensaios clínicos

A inclusão em um registro público de ensaios clínicos é uma condição para a publicação de ensaios clínicos nesta revista, de acordo com as recomendações do *International Committee of Medical Journal Editors*. Os ensaios devem ser registrados no início ou antes da inclusão dos pacientes. O número de registro do ensaio clínico deve ser incluído no fim do resumo do artigo. Estudos puramente observacionais (aqueles em que a designação da intervenção médica não está a critério do investigador) não exigirão registro.

Direitos autorais

Após a aceitação de um artigo, os autores devem assinar o *Journal Publishing Agreement* (Acordo de Publicação de Artigo) (ver mais informações sobre esse item) de forma a atribuir à Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP) os direitos autorais do manuscrito e de quaisquer tabelas, ilustrações ou outro material submetido para publicação como parte do manuscrito (o “Artigo”) em todas as

formas e mídias (já conhecidas ou desenvolvidas posteriormente), em todo o mundo, em todos os idiomas, por toda a duração dos direitos autorais, efetivando-se a partir do momento em que o Artigo for aceito para publicação. Um e-mail será enviado ao autor para correspondência confirmando o recebimento do manuscrito junto com o Journal Publishing Agreement ou um link para a versão on-line desse acordo.

Direitos do Autor

Como autor, você (ou seu empregador ou instituição) tem certos direitos de reuso do seu trabalho. Mais Informações.

A Elsevier apoia o compartilhamento responsável

Descubra como você pode compartilhar sua pesquisa publicada nas revistas da Elsevier.

Papel da Fonte de Financiamento

Deve-se identificar quem forneceu apoio financeiro para a realização da pesquisa e/ou preparação do artigo e descrever brevemente o papel do(s) patrocinador(es), se houver, no delineamento do estudo; na coleta, análise e interpretação de dados; na redação do manuscrito; e na decisão de enviar o artigo para publicação. Se a fonte (ou fontes) de financiamento não teve (ou tiveram) tal participação, isso deve ser mencionado.

Acesso aberto

Esta revista é uma revista revisada por pares, de acesso aberto subsidiado pelo qual a Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP) arca com a maior parte dos custos de publicação da revista.

Autores de artigos submetidos a partir de **1º de setembro de 2018**, que sejam aceitos para publicação no Jornal de Pediatria, deverão pagar uma taxa de publicação à SBP a fim de contribuir com os custos de publicação. Ao submeterem o manuscrito a esta revista, os autores concordam com esses termos.

Valores

Se qualquer um dos autores for associado quite com a SBP: R\$ 1.500,00 por manuscrito aceito **Se nenhum dos autores for associado** à SBP: R\$ 2.200,00 por manuscrito aceito

Autor estrangeiro: USD 1.000,00 por manuscrito aceito.

Quando o manuscrito for aceito para publicação, os autores receberão instruções sobre a taxa de publicação. Para mais informações, por favor, entre em contato com assessoria@jped.com.br.

Direitos do usuário

A permissão de reuso é definida pela seguinte licença de usuário final:

Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivs (CC BY-NC-ND)

Para fins não comerciais, permite que outros distribuam e copiem o artigo, e o incluam em um trabalho coletivo (como uma antologia), desde que se dê crédito ao(s) autor(es) e desde que não se altere ou modifique o artigo.

Elsevier Publishing Campus

O Elsevier Publishing Campus (www.publishingcampus.com) é uma plataforma on-line que oferece palestras gratuitas, treinamento interativo e conselhos profissionais para apoiá-lo na publicação de sua pesquisa. A seção College of Skills oferece módulos sobre como preparar, escrever e estruturar seu artigo e explica como os editores analisarão o seu artigo quando ele for submetido para publicação. Use esses recursos para garantir que sua publicação seja a melhor possível.

Idioma (uso e serviços de edição)

Por favor, escreva o seu texto em inglês de boa qualidade (o inglês americano é usado nesta revista). Os autores que sentirem necessidade de edição do manuscrito na língua inglesa, para eliminar possíveis erros gramaticais ou ortográficos de forma a atender à demanda do correto uso do inglês científico, podem contratar o Serviço de Edição da Língua Inglesa disponível no *WebShop* da Elsevier.

Consentimento Informado e detalhes do paciente

Estudos envolvendo pacientes ou voluntários requerem a aprovação do comitê de ética e o consentimento informado, que devem ser documentados no artigo. Consentimentos, permissões e desobrigações pertinentes devem ser obtidos sempre que um autor desejar incluir detalhes de casos ou outras informações pessoais ou imagens de pacientes e de quaisquer outros indivíduos em uma publicação da Elsevier. Os consentimentos por escrito devem ser mantidos pelo autor e cópias dos consentimentos ou provas de que tais consentimentos foram obtidos devem ser fornecidos à Elsevier mediante solicitação. Para mais informações, reveja a Política da Elsevier sobre o Uso de Imagens ou Informações Pessoais de Pacientes ou Outros Indivíduos. A menos que você tenha permissão por escrito do paciente (ou, se for o caso, dos parentes mais próximos ou tutores), os detalhes pessoais de qualquer paciente incluído em qualquer parte do artigo e em qualquer material complementar (incluindo todas as ilustrações e vídeos) devem ser removidos antes da submissão.

Submissão

Nosso sistema de submissão on-line é um guia passo-a-passo dos procedimentos para inserção dos detalhes do seu manuscrito e para o upload de seus arquivos. O sistema converte os arquivos de seu artigo em um único arquivo PDF usado no processo de revisão por pares (peer-review). Arquivos editáveis (por exemplo, Word, LaTeX) são necessários para compor seu manuscrito para publicação final. Toda a correspondência, incluindo a notificação da decisão do Editor e os pedidos de revisão, são enviados por e-mail.

Submeta seu manuscrito

Por favor envie o seu manuscrito por meio do site <https://www.editorialmanager.com/jpediatria>.

PREPARAÇÃO

Revisão duplo-cega

Esta revista usa revisão duplo-cega, o que significa que as identidades dos autores não são conhecidas pelos revisores e vice-versa. Mais informações estão disponíveis em nosso site. Para facilitar o processo, deve-se incluir separadamente o seguinte:

Página de abertura (com detalhes do autor): deve incluir o título, os nomes dos autores, as afiliações, os agradecimentos e qualquer Declaração de Interesse, e o endereço completo do autor para correspondência, incluindo um endereço de e-mail.

Manuscrito cego (sem detalhes do autor): O corpo principal do artigo (incluindo referências, figuras, tabelas e quaisquer agradecimentos) não deve incluir nenhuma identificação, como os nomes ou afiliações dos autores.

Uso de Processador de Texto

É importante que o arquivo seja salvo no formato original do processador de texto utilizado. O texto deve estar em formato de coluna única. Mantenha o layout do texto o mais simples possível. A maioria dos códigos de formatação será removida e substituída no processamento do artigo. Em particular, não use as opções do processador de texto para justificar texto ou hifenizar palavras. Destaques como negrito, itálico, subscrito, sobrescrito, etc. podem ser usados. Ao preparar tabelas, se você estiver usando uma grade na criação das tabelas, use apenas uma grade para cada tabela

individualmente, e não uma grade para cada linha. Se nenhuma grade for utilizada, use a tabulação, e não espaços, para alinhar as colunas. O texto eletrônico deve ser preparado de forma muito semelhante ao dos manuscritos convencionais (veja também o *Guia para Publicar com a Elsevier*). Observe que os arquivos de origem das figuras, das tabelas e dos gráficos serão necessários, independentemente se você irá embuti-los ou não no texto. Veja também a seção sobre imagens eletrônicas.

Para evitar erros desnecessários, é aconselhável usar as funções “verificação ortográfica” e “verificação gramatical” do seu processador de texto.

Estrutura do Artigo

Subdivisão – Seções não numeradas

O texto principal nos **artigos originais** deve conter as seguintes seções, indicadas por uma legenda: Introdução, Métodos, Resultados e Discussão. As seções nos **artigos de revisão** podem variar dependendo do tópico tratado. Sugerimos que os autores incluam uma breve introdução, na qual eles expliquem (da perspectiva da literatura médica) a importância daquela revisão para a prática da pediatria. Não é necessário descrever como os dados foram selecionados e coletados. A seção de conclusões deve correlacionar as ideias principais da revisão para possíveis aplicações clínicas, mantendo generalizações dentro do escopo do assunto sob revisão.

Introdução

Indique os objetivos do trabalho e forneça um background adequado, evitando uma avaliação detalhada da literatura ou um resumo dos resultados. Faça uma introdução breve, incluindo apenas referências estritamente relevantes para sublinhar a importância do tópico e para justificar o estudo. No fim da introdução, os objetivos do estudo devem estar claramente definidos.

Materiais e Métodos

Forneça detalhes suficientes para viabilizar a reprodução do trabalho. Métodos já publicados devem ser indicados por uma referência: apenas as modificações relevantes devem ser descritas. Esta seção deve descrever a população estudada, a amostra a ser analisada e os critérios de seleção; também deve definir claramente as variáveis em estudo e descrever detalhadamente os métodos estatísticos empregados (incluindo referências apropriadas sobre métodos estatísticos e software). Procedimentos, produtos e equipamentos devem ser descritos com detalhes suficientes para permitir a reprodução do estudo. Deve ser incluída uma declaração relativa à aprovação pelo comitê de ética de pesquisa (ou equivalente) da instituição em que o trabalho foi realizado.

Resultados

Os resultados do estudo devem ser apresentados de forma clara e objetiva, seguindo uma sequência lógica. As informações contidas em tabelas ou figuras não devem ser repetidas no texto. Use figuras no lugar de tabelas para apresentar dados extensos.

Discussão

Os resultados devem ser interpretados e comparados com dados publicados anteriormente, destacando os aspectos novos e importantes do presente estudo. Devem-se discutir as implicações dos resultados e as limitações do estudo, bem como a necessidade de pesquisas adicionais. As conclusões devem ser apresentadas ao fim da seção Discussão, levando em consideração a finalidade do trabalho. Relacione as conclusões com os objetivos iniciais do estudo, evitando declarações não embasadas pelos achados e dando a mesma ênfase aos achados positivos e negativos que tenham importância científica similar. Se relevante, inclua recomendações para novas pesquisas.

Informações essenciais sobre a página de abertura

A página de abertura deve conter as seguintes informações: a) título conciso e informativo. Evite ter-mos e abreviaturas desnecessários; evite também referências ao local e/ou cidade onde o trabalho foi realizado; b) título curto com não mais de 50 caracteres, incluindo espaços, mostrado nos cabeçalhos;

c) nomes dos autores (primeiro e último nome e iniciais do meio) e o ORCID ID. O ORCID ID deve estar na página de abertura e, também, no perfil do EVISE de todos os autores. Para isso, o autor deve ir em Update your Details, campo ORCID. Se algum dos autores não tem esta ID, deve registrar-se em <https://orcid.org/register>; d) grau acadêmico mais elevado dos autores; e) endereço de e-mail de todos os autores; f) se disponível, URL para o curriculum vitae eletrônico (“Currículo Lattes” para autores bra-sileiros, ORCID etc.) g) contribuição específica de cada autor para o estudo; h) declaração de conflitos de interesse (escreva nada a declarar ou divulgue explicitamente quaisquer interesses financeiros ou outros que possam causar constrangimento caso sejam revelados após a publicação do artigo); i) instituição ou serviço com o/a qual o trabalho está associado para indexação no Index Medicus/MEDLINE; j) nome, endereço, número de telefone, número de fax e e-mail do autor para correspondência; k) nome, endereço, número de telefone, número de fax e e-mail do autor encarregado do contato pré-publicação; l) fontes de financiamento, ou nome de instituições ou empresas fornecedoras de equipamentos e materiais, se aplicável; m) contagem de palavras do texto principal, sem incluir resumo, agradecimentos, referências, tabelas e legendas para figuras; n) contagem de palavras do resumo; o) número de tabelas e figuras.

Resumo

É necessário um resumo conciso e factual. O resumo deve indicar de forma breve o objetivo da pesquisa, os principais resultados e as conclusões mais importantes. Um resumo é frequentemente apresentado separadamente do artigo, por isso deve ser capaz de ser compreendido sozinho. Por esse motivo, as referências devem ser evitadas, mas, se necessário, cite o(s) autor(es) e ano(s). Além disso, abreviações não padrão ou incomuns devem ser evitadas, mas, se forem essenciais, devem ser definidas em sua primeira menção no próprio resumo. O resumo não deve ter mais de 250 palavras ou 1.400 caracteres. Não inclua palavras que possam identificar a instituição ou cidade onde o estudo foi realizado, para facilitar a revisão cega. Todas as informações no resumo devem refletir com precisão o conteúdo do artigo. O resumo deve ser estruturado conforme descrito a seguir:

Resumo para artigos originais

Objetivo: Declarar por que o estudo foi iniciado e as hipóteses iniciais. Defina com precisão o objetivo principal do estudo; apenas os objetivos secundários mais relevantes devem ser listados. *Método:* Descrever o desenho do estudo (se apropriado, indique se o estudo é randomizado, cego, prospectivo, etc.), local (se apropriado, descreva o nível de atendimento, isto é, se primário, secundário ou terciário, clínica privada ou instituição pública, etc.), pacientes ou participantes (critérios de seleção, número de casos no início e no final do estudo etc.), intervenções (incluem informações essenciais, como métodos e duração do estudo) e critérios utilizados para medir os resultados. *Resultados:* Descrever os achados mais importantes, os intervalos de confiança e a significância estatística dos achados. *Conclusões:* Descrever apenas conclusões que refletem o objetivo do estudo e fundamentadas por suas descobertas. Discutir possíveis aplicações das descobertas, com igual ênfase em resultados positivos e negativos de mérito científico similar.

Resumo para artigos de revisão

Objetivo: Explicar por que a revisão foi realizada, indicando se a mesma se concentra em um fator especial, tal como etiologia, prevenção, diagnóstico, tratamento ou prognóstico da doença. *Fontes:*

Descrever todas as fontes de informação, definindo bancos de dados e anos pesquisados. Indicar brevemente os critérios de seleção dos artigos para a revisão e avaliar a qualidade da informação. Resumo dos achados: Indique os principais achados quantitativos ou qualitativos. Conclusões: Indique suas conclusões e sua aplicação clínica, mantendo generalizações dentro do escopo do assunto sob revisão.

Palavras-chave

Imediatamente após o resumo, forneça um máximo de 6 palavras-chave, utilizando a ortografia americana e evitando termos gerais e plurais e múltiplos conceitos (evite, por exemplo, ‘e’, ‘de’). Use poucas abreviações: apenas aquelas firmemente estabelecidas no campo de pesquisa podem ser escolhidas. Essas palavras-chave serão usadas para fins de indexação. Por favor, utilize os termos listados no *Medical Subject Headings* (MeSH), disponíveis em <http://www.nlm.nih.gov/mesh/meshhome.html>. Quando descritores adequados não estiverem disponíveis, novos termos podem ser utilizados.

Abreviações

Seja moderado no uso de abreviações. Todas as abreviações devem ser explicadas em sua primeira menção no texto. As abreviações não padrão no campo da pediatria devem ser definidas em uma nota de rodapé a ser colocada na primeira página do artigo. Evite o uso de abreviações no resumo; aquelas que são inevitáveis no resumo devem ser definidas em sua primeira menção, bem como na nota de rodapé. Assegure-se da consistência das abreviações em todo o artigo.

Agradecimentos

Agrupe os agradecimentos em uma seção separada ao fim do artigo antes das referências e, portanto, não os inclua na página de abertura, como uma nota de rodapé para o título ou de outra forma. Liste aqui os indivíduos que forneceram ajuda durante a pesquisa (por exemplo, fornecendo ajuda linguística, assistência escrita ou prova de leitura do artigo, etc.). Somente indivíduos ou instituições que contribuíram significativamente para o estudo, mas não são qualificados para autoria, devem ser mencionados. Os indivíduos citados nesta seção devem concordar por escrito com a inclusão de seus nomes, uma vez que os leitores podem inferir o endosso das conclusões do estudo.

Formatando as fontes de financiamento

Listar as fontes de financiamento usando a forma padrão para facilitar o cumprimento dos requisitos do financiador:

Financiamento: Esse trabalho recebeu financiamento do National Institutes of Health [números dos financiamentos xxxx, yyyy]; the Bill & Melinda Gates Foundation, Seattle, WA [número do financiamento zzzz]; e dos United States Institutes of Peace [número do financiamento aaaa].

Não é necessário incluir descrições detalhadas sobre o programa ou tipo de financiamento e prêmios. Quando a verba recebida é parte de um financiamento maior ou de outros recursos disponíveis para uma universidade, faculdade ou outra instituição de pesquisa, cite o nome do instituto ou organização que forneceu o financiamento.

Se nenhum financiamento foi fornecido para a pesquisa, inclua a seguinte frase:

Esta pesquisa não recebeu nenhum financiamento específico de agências de financiamento dos setores público, comercial ou sem fins lucrativos.

Unidades

Siga as regras e convenções internacionalmente aceitas: use o sistema internacional (SI) de unidades.

Se outras unidades forem mencionadas, forneça seu equivalente em SI.

Fórmulas matemáticas

Por favor, cite equações matemáticas como texto editável e não como imagens. Apresente fórmulas simples de acordo com o texto normal sempre que possível e use a barra oblíqua (/) em vez de uma linha horizontal para pequenos termos fracionários, por exemplo, X/Y. Em princípio, as variáveis devem ser apresentadas em itálico. Potências de e são frequentemente mais convenientemente indicadas pela exponencial. Numere consecutivamente quaisquer equações a serem exibidas separadamente do texto (se referidas explicitamente no texto).

Notas de rodapé

Notas de rodapé não devem ser usadas. Em vez disso, incorpore as informações relevantes no texto principal.

Imagens

Manipulação de imagem

Embora seja aceito que os autores às vezes precisem manipular imagens para obter maior clareza, a manipulação para fins de dolo ou fraude será vista como abuso ético científico e será tratada de acordo. Para imagens gráficas, esta revista aplica a seguinte política: nenhum recurso específico pode ser aprimorado, obscurecido, movido, removido ou introduzido em uma imagem. Os ajustes de brilho, contraste ou equilíbrio de cores são aceitáveis se, e enquanto não obscurecerem ou eliminarem qualquer informação presente no original. Os ajustes não lineares (por exemplo, alterações nas configurações de gama) devem ser divulgados na legenda da figura.

Imagens eletrônicas

Pontos Gerais

- Certifique-se de usar letras uniformes e dimensionamento de suas imagens originais.
- Incorpore as fontes usadas se o aplicativo fornecer essa opção.
- Prefira usar as seguintes fontes em suas ilustrações: Arial, Courier, Times New Roman, Symbol ou use fontes similares.
- Numere as ilustrações de acordo com sua sequência no texto.
- Use uma convenção de nomeação lógica para seus arquivos de imagens.
- Forneça legendas para ilustrações separadamente.
- Dimensione as ilustrações próximas às dimensões desejadas da versão publicada.
- Envie cada ilustração como um arquivo separado.

Um guia detalhado sobre imagens eletrônicas está disponível.

Você é convidado a visitar este site; alguns trechos das informações detalhadas são fornecidos aqui.

Formatos

Se as suas imagens eletrônicas forem criadas em um aplicativo do Microsoft Office (Word, PowerPoint, Excel), forneça “como está” no formato de documento original.

Independentemente do aplicativo utilizado que não seja o Microsoft Office, quando sua imagem eletrônica for finalizada, utilize “Salvar como” ou converta as imagens para um dos seguintes formatos (observe os requisitos de resolução para desenhos em linha contínua, meio-tom e combinações de desenho/meio-tom descritos a seguir).

EPS (ou PDF): Desenhos vetoriais, incorporar todas as fontes utilizadas.

TIFF (ou JPEG): Fotografias em cores ou em tons de cinza (meios-tons), mantenha um mínimo de 300 dpi. TIFF (ou JPEG): Desenho de linha de bitmap (pixels pretos e brancos puros), mantenha um mínimo de 1000 dpi.

TIFF (ou JPEG): Combinações de linha de bitmap/meio-tom (colorido ou escala de cinza), mantenha um mínimo de 500 dpi.

Por favor não:

- Forneça arquivos otimizados para o uso da tela (por exemplo, GIF, BMP, PICT, WPG); esses formatos tipicamente têm um baixo número de pixels e um conjunto limitado de cores;
- Forneça arquivos com resolução muito baixa;
- Envie gráficos desproporcionalmente grandes para o conteúdo.

Imagens Coloridas

Por favor certifique-se de que os arquivos de imagens estão em um formato aceitável (TIFF [ou JPEG], EPS [ou PDF] ou arquivos do MS Office) e com a resolução correta. Se, juntamente com o seu artigo aceito, você enviar figuras de cor utilizáveis, a Elsevier assegurará, sem custo adicional, que essas figuras aparecerão em cores (por exemplo, ScienceDirect e outros sites).

Serviços de ilustração

O Elsevier's WebShop oferece serviços de ilustração aos autores que estão se preparando para enviar um manuscrito, mas estão preocupados com a qualidade das imagens que acompanham o artigo. Os experientes ilustradores da Elsevier podem produzir imagens científicas, técnicas e de estilo médico, bem como uma gama completa de quadros, tabelas e gráficos. O “polimento” da imagem também está disponível; nossos ilustradores trabalham suas imagens e as aprimoram para um padrão profissional. Visite o site para saber mais a respeito disso.

Legendas de figuras

Certifique-se de que cada figura tenha uma legenda. Forneça as legendas separadamente, não anexadas às figuras. Uma legenda deve incluir um breve título (**não** na figura em si) e uma descrição da ilustração. Mantenha o texto curto nas ilustrações propriamente ditas, mas explique todos os símbolos e abreviações utilizados.

Tabelas

Por favor, envie as tabelas como texto editável e não como imagem. As tabelas podem ser colocadas ao lado do texto relevante no artigo, ou em páginas separadas no fim. Numere as tabelas de forma consecutiva de acordo com sua ordem no texto e coloque as notas de tabela abaixo do corpo da mesma. Seja moderado no uso das tabelas, e assegure-se de que os dados apresentados nas mesmas não duplicam os resultados descritos em outro lugar no artigo. Evite usar grades verticais e sombreamento nas células da tabela.

Referências*Citação no texto*

Certifique-se de que todas as referências citadas no texto também estão presentes na lista de referências (e vice-versa). Qualquer referência citada no resumo deve ser fornecida na íntegra. Não recomendamos o uso de resultados não publicados e comunicações pessoais na lista de referências, mas eles podem ser mencionados no texto. Se essas referências estiverem incluídas na lista de referências, elas devem seguir o estilo de referência padrão da revista e devem incluir uma substituição da data de publicação por “Resultados não publicados” ou “Comunicação pessoal”. A citação de uma referência como in press implica que o item foi aceito para publicação.

Links de referência

Maior exposição da pesquisa e revisão por pares de alta qualidade são asseguradas por links on-line às fontes citadas. Para permitir-nos criar *links* para serviços de resumos e indexação, como Scopus, CrossRef e PubMed, assegure-se de que os dados fornecidos nas referências estão corretos. Lembre-se que sobrenomes, títulos de revistas/livros, ano de publicação e paginação incorretos podem impedir a criação de *links*. Ao copiar referências, por favor tenha cuidado, porque as mesmas já

podem conter erros. O uso do DOI — identificador de objeto digital (Digital Object Identifier) é encorajado.

Um DOI pode ser usado para citar e criar um *link* para artigos eletrônicos em que um artigo está *in press* e detalhes de citação completa ainda não são conhecidos, mas o artigo está disponível on-line. O DOI nunca muda, então você pode usá-lo como um *link* permanente para qualquer artigo eletrônico.

Um exemplo de uma citação usando um DOI para um artigo que ainda não foi publicado é: VanDecar J.C., Russo R.M., James D.E., Ambeh W.B., Franke M. (2003). Aseismic continuation of the Lesser Antilles slab beneath northeastern Venezuela. *Journal of Geophysical Research*, <https://doi.org/10.1029/2001JB000884>. Por favor, observe que o formato dessas citações deve seguir o mesmo estilo das demais referências no manuscrito.

Referências da Web

A URL completa deve ser fornecida e a data em que a referência foi acessada pela última vez. Qualquer informação adicional, se conhecida (DOI, nomes de autores, datas, referência a uma publicação-fonte etc.), também deve ser fornecida. As referências da Web podem ser listadas separadamente (por exemplo, após a lista de referências) sob um título diferente, se desejado, ou podem ser incluídas na lista de referência.

Referências de dados

Esta revista sugere que você cite conjuntos de dados subjacentes ou relevantes em seu manuscrito citando-os em seu texto e incluindo uma referência de dados em sua lista de referências. As referências de dados devem incluir os seguintes elementos: nome(s) do(s) autor(es), título do conjunto de dados, repositório de dados, versão (quando disponível), ano e identificador persistente. Adicione [conjunto de dados] imediatamente antes da referência para que possamos identificá-la corretamente como uma referência de dados. O identificador [conjunto de dados] não aparecerá no seu artigo publicado. Os usuários do Mendeley Desktop podem facilmente instalar o estilo de referência para esta revista clicando no seguinte link: <http://open.mendeley.com/use-citation-style/jornal-de-pediatria>

Ao preparar seu manuscrito, você poderá selecionar esse estilo utilizando os plug-ins do Mendeley para o Microsoft Word ou o LibreOffice.

Estilo de Referências

As referências devem seguir o estilo Vancouver, também conhecido como o estilo de Requisitos Uniformes, fundamentado, em grande parte, em um estilo do American National Standards Institute, adaptado pela National Library of Medicine dos EUA (NLM) para suas bases de dados. Os autores devem consultar o *Citing Medicine, o Guia de estilo da NLM para autores, editores e editoras*, para obter informações sobre os formatos recomendados para uma variedade de tipos de referência. Os autores também podem consultar exemplos de referências (http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html), em uma lista de exemplos extraídos ou baseados no Citing Medicine para fácil uso geral; esses exemplos de referências são mantidos pela NLM. As referências devem ser numeradas consecutivamente na ordem em que aparecem no texto entre colchetes. Não use numeração automática, notas de rodapé ou de pé de página para referências. Artigos não publicados aceitos para publicação podem ser incluídos como referências se o nome da revista estiver incluído, seguido de “in press”. Observações e comunicações pessoais não publicadas não devem ser citadas como referências; se for essencial para a compreensão do artigo, essa informação pode ser citada no texto, seguida pelas observações entre parênteses, observação não publicada ou comunicação pessoal. Para mais informações, consulte os “Requisitos Uniformes para

Manuscritos Submetidos a Revistas Biomédicas”, disponíveis em <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3142758/>. Na sequência, apresentamos alguns exemplos do modelo adotado pelo Jornal de Pediatria.

Artigos em revistas

1. Até seis autores: Araújo LA, Silva LR, Mendes FA. Digestive tract neural control and gastrointestinal disorders in cerebral palsy. *J Pediatr (Rio J)*. 2012;88:455-64.
2. Mais de seis autores: Ribeiro MA, Silva MT, Ribeiro JD, Moreira MM, Almeida CC, Almeida-Junior AA, et al. Volumetric capnography as a tool to detect early peripheric lung obstruction in cystic fibrosis patients. *J Pediatr (Rio J)*. 2012;88:509-17.
3. Organização como autor: Mercier CE, Dunn MS, Ferrelli KR, Howard DB, Soll RF; Vermont Oxford Network ELBW Infant Follow-Up Study Group. Neurodevelopmental outcome of extremely low birth weight infants from the Vermont Oxford network: 1998-2003. *Neonatology*. 2010;97: 329-38.
4. Nenhum autor fornecido: Informed consent, parental permission, and assent in pediatric practice. Committee on Bioethics, American Academy of Pediatrics. Committee on Bioethics, American Academy of Pediatrics. *Pediatrics*. 1995;95:314-7.
5. Artigo publicado eletronicamente antes da versão impressa: Carvalho CG, Ribeiro MR, Bonilha MM, Fernandes Jr M, Procianoy RS, Silveira RC. Use of off-label and unlicensed drugs in the neonatal intensive care unit and its association with severity scores. *J Pediatr (Rio J)*. 2012 Oct 30. [Epub ahead of print]

Livros

Blumer JL, Reed MD. Principles of neonatal pharmacology. In: Yaffe SJ, Aranda JV, eds. *Neonatal and Pediatric Pharmacology*. 3rd ed. Baltimore: Lippincott, Williams and Wilkins; 2005. p. 146-58.

Estudos Acadêmicos

Borkowski MM. Infant sleep and feeding: a telephone survey of Hispanic Americans [dissertação]. Mount Pleasant, MI: Central Michigan University; 2002.

CD-ROM

Anderson SC, Poulsen KB. Andersons electronic atlas of hematology [CD-ROM]. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins; 2002.

Homepage/website

R Development Core Team [Internet]. R: A language and environment for statistical computing. Vienna: R Foundation for Statistical Computing; 2003 [cited 2011 Oct 21]. Available from: <http://www.R-project.org>

Paper presentation

Bugni VM, Okamoto KY, Ozaki LS, Teles FM, Molina J, Bueno VC, et al. Development of a questionnaire for early detection of factors associated to the adherence to treatment of children and adolescents with chronic rheumatic diseases - “the Pediatric Rheumatology Adherence Questionnaire (PRAQ)”. Paper presented at the ACR/ARHP Annual Meeting; November 5-9, 2011; Chicago, IL.

Fonte de abreviações da Revista

Os nomes das Revistas devem ser abreviados de acordo com a Lista de Abreviações de Palavras do Título.

Vídeo

A Elsevier aceita material de vídeo e sequências de animação para apoiar e aprimorar suas pesquisas científicas. Os autores que têm arquivos de vídeo ou animação que desejam enviar com seu artigo são fortemente encorajados a incluir links para estes dentro do corpo do artigo. Isso pode ser feito da mesma maneira que uma figura ou tabela, referindo-se ao conteúdo de vídeo ou animação e mostrando no corpo do texto onde ele deve ser colocado. Todos os arquivos enviados devem ser devidamente identificados de modo que se relacionem diretamente com o conteúdo do arquivo de vídeo. Para garantir que seu vídeo ou material de animação esteja apropriado para uso, por favor forneça os arquivos em um dos nossos formatos de arquivo recomendados com um tamanho máximo total de 150 MB. Qualquer arquivo único não deve exceder 50 MB. Os arquivos de vídeo e animação fornecidos serão publicados on-line na versão eletrônica do seu artigo nos produtos de web da Elsevier, incluindo o ScienceDirect. Por favor forneça imagens estáticas com seus arquivos: você pode escolher qualquer quadro do vídeo ou animação ou fazer uma imagem separada. Essa imagem estática será usada em vez de ícones padrão, para personalizar o link para seus dados de vídeo. Para obter instruções mais detalhadas, visite nossas páginas de instruções de vídeo.

Nota: uma vez que o vídeo e a animação não podem ser incorporados à versão impressa da revista, por favor forneça o texto para ambas as versões eletrônica e impressa para as partes do artigo que se referem a esse conteúdo.

Material suplementar

Materiais suplementares, como tabelas, imagens e clipes de som, podem ser publicados com seu artigo para aprimorá-lo. Os itens suplementares enviados são publicados exatamente como são recebidos (arquivos do Excel ou PowerPoint aparecerão dessa forma on-line). Por favor, envie seu material junto com o artigo e forneça uma legenda concisa e descritiva para cada arquivo suplementar. Se você deseja fazer alterações no material suplementar durante qualquer etapa do processo, certifique-se de fornecer um arquivo atualizado. Não anote quaisquer correções em uma versão anterior. Por favor, desabilite a opção “Controlar alterações” nos arquivos do Microsoft Office, pois estas aparecerão na versão publicada.

DADOS DA PESQUISA

Esta revista incentiva e permite que você compartilhe dados que suportem a publicação de sua pesquisa onde for apropriado, e permite que você interligue os dados com seus artigos publicados. Dados de pesquisa referem-se aos resultados de observações ou experimentação que validam os achados da pesquisa. Para facilitar a reprodutibilidade e o reuso dos dados, esta revista também incentiva a compartilhar seu software, código, modelos, algoritmos, protocolos, métodos e outros materiais úteis relacionados com o projeto.

A seguir são mostradas várias maneiras pelas quais você pode associar dados ao seu artigo ou fazer uma declaração sobre a disponibilidade de seus dados ao enviar seu manuscrito. Se estiver compartilhando dados de uma dessas maneiras, você é encorajado a citar os dados em seu manuscrito e na lista de referências. Consulte a seção “Referências” para obter mais informações sobre a citação de dados. Para obter mais informações sobre o depósito, compartilhamento e uso de dados de pesquisa e outros materiais de pesquisa relevantes, visite a página de Dados de Pesquisa.

Vinculação de dados

Se você disponibilizou seus dados de pesquisa em um repositório de dados, é possível vincular seu artigo diretamente ao conjunto de dados. A Elsevier colabora com uma série de repositórios para

vincular artigos no ScienceDirect a repositórios relevantes, dando aos leitores acesso a dados subjacentes que lhes dará uma melhor compreensão da pesquisa descrita.

Existem diferentes maneiras de vincular seus conjuntos de dados ao seu artigo. Quando disponível, você pode vincular diretamente seu conjunto de dados ao seu artigo, fornecendo as informações relevantes no sistema de submissão. Para mais informações, visite a página de vinculação de bancos de dados.

Para os repositórios de dados suportados, um banner do repositório aparecerá automaticamente ao lado do seu artigo publicado no ScienceDirect.

Além disso, você pode vincular a dados ou entidades relevantes através de identificadores dentro do texto de seu manuscrito, utilizando o seguinte formato: Banco de Dados: xxxx (por ex., TAIR: AT1G01020; CCDC: 734053; PDB: 1XFN).

Mendeley Data

Esta revista é compatível com o Mendeley Data, permitindo que você deposite quaisquer dados de pesquisa (incluindo dados brutos ou processados, vídeos, códigos, software, algoritmos, protocolos

e métodos) associados ao seu manuscrito em um repositório de acesso aberto e gratuito. Durante o processo de submissão, depois de fazer o upload de seu manuscrito, você terá a oportunidade de fazer o upload de seus conjuntos de dados relevantes diretamente para o Mendeley Data. Os conjuntos de dados serão listados e estarão acessíveis diretamente aos leitores ao lado do seu artigo publicado on-line.

Para mais informações, visite a página Mendeley Data para Revistas.

Declaração de dados

Para promover a transparência, encorajamos os autores a declarar a disponibilidade de seus dados ao submeter o artigo. Isso pode ser um requisito da instituição de fomento. Caso seus dados não estejam disponíveis para acesso ou não forem adequados para publicação, você terá a oportunidade de descrever o motivo durante o processo de submissão, afirmando, por exemplo, que os dados da pesquisa são confidenciais. A declaração aparecerá com seu artigo publicado no ScienceDirect. Para obter mais informações, visite a página sobre declaração de dados.

APÓS A ACEITAÇÃO

Disponibilidade do artigo aceito

Esta revista disponibiliza os artigos on-line o mais rapidamente possível após a aceitação. Um identificador de objeto digital (DOI — Digital Object Identifier) é assignado a seu artigo, tornando-o totalmente citável e pesquisável por título, nome(s) do(s) autor(es) e o texto completo.

Provas

Um conjunto de provas (em arquivos PDF) será enviado por e-mail para o autor correspondente ou um link será fornecido no e-mail para que os autores possam baixar os próprios arquivos. A Elsevier agora fornece aos autores provas em PDF que podem receber anotações; para isso, você precisará fazer o download do programa Adobe Reader, versão 9 (ou posterior). As instruções sobre como fazer anotações nos arquivos PDF acompanharão as provas (também fornecidas on-line). Os requisitos exatos do sistema são fornecidos no site da Adobe.

Se não desejar usar a função de anotações em PDF, você pode listar as correções (incluindo as respostas ao Formulário de Consulta) e devolvê-las por e-mail. Por favor, liste suas correções citando o número da linha. Se, por qualquer motivo, isso não for possível, marque as correções e quaisquer outros comentários (incluindo as respostas ao Formulário de consulta) em uma impressão

de sua prova, escaneie as páginas e devolva-as por e-mail. Por favor, use esta prova apenas para verificar a composição, edição, integridade e exatidão do texto, tabelas e figuras. Alterações significativas no artigo aceito para publicação só serão consideradas nesta etapa com permissão do editor-chefe da revista. Faremos todo o possível para que seu artigo seja publicado com rapidez e precisão.

É importante garantir que todas as correções sejam enviadas de volta para nós em uma única comunicação: por favor, verifique atentamente antes de responder, pois a inclusão de quaisquer correções subsequentes não será garantida. A revisão é responsabilidade exclusiva do autor.

PERGUNTAS DOS AUTORES

Visite o Centro de Apoio da Elsevier para encontrar as respostas de que você precisa. Aqui você encontrará tudo, desde Perguntas Frequentes até maneiras de entrar em contato.

Você também pode verificar o status do seu artigo enviado ou verificar quando seu artigo aceito será publicado.