

Confiabilidade inter-observadores da Escala de *Saint-Anne Dargassies* na avaliação neurológica de recém-nascidos pré-termo saudáveis

Carla Ismirna Santos Alves ¹
João Gonçalves de Medeiros ²
Luciana Arruda Carriço ³
Nívia Maria Arraes ⁴
Roselene Ferreira de Alencar ⁵
Aurea Nogueira de Melo ⁶

¹ Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde. Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal, RN, Brasil.

² Departamento de Imagem da Maternidade Escola Januário Cicco. Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal, RN, Brasil.

³ Centro de Reabilitação Infantil, Natal, RN, Brasil.

^{4,6} Departamento de Pediatria. Centro de Ciências da Saúde. Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Av. Gal. Gustavo Cordeiro de Faria, s.n. Petrópolis. Natal, RN, Brasil. CEP: 59.078-970. Email: aureanmelo@yahoo.com.br

⁵ Departamento de Fisioterapia. Centro de Ciências da Saúde. Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal, RN, Brasil.

Resumo

Objetivos: avaliar a confiabilidade inter-observadores na avaliação do padrão neurológico de recém-nascidos pré-termo saudáveis pela Escala de *Saint-Anne Dargassies*.

Métodos: vinte recém-nascidos pré-termos foram selecionados com base nos critérios de inclusão para participarem deste estudo prospectivo. O exame neurológico foi realizado utilizando a Escala de *Saint-Anne Dargassies* e os exames de ultra-som craniano seriados normais. Para testar a confiabilidade da escala o estudo foi estruturado da seguinte forma: grupo I (examinador 1 / fisioterapeuta; examinador 2 / neonatologista); grupo II (avaliador 3 / fisioterapeuta; avaliador 4 / neurologista infantil) e o padrão-ouro (expert e professor em neurologia pediátrica).

Resultados: foi observado uma concordância alta inter-observadores entre os grupos I - II em comparação com o padrão ouro na avaliação padrão postural ($p < 0,01$). Em relação à avaliação dos reflexos primitivos, observou-se maior concordância na avaliação do reflexo palmar e do reflexo de Moro ($p < 0,01$) para o grupo I em comparação com o padrão-ouro. Uma análise do tônus demonstrou acordo heterogêneo, sem comprometer a confiabilidade da escala. Observou-se a probabilidade de igualdade entre as medidas do perímetro cefálico nos dois grupos em comparação com o padrão-ouro.

Conclusões: a Escala de *Saint-Anne Dargassies* demonstrou alta confiabilidade e homogeneidade com poder significativo de reprodutibilidade podendo identificar recém-nascidos pré-termo com suspeita de déficit neurológico.

Palavras-chave Triagem neonatal, Confiabilidade, Recém-nascido prematuro, Pré-termo, Avaliação



Introdução

Os avanços técnico-científicos proporcionaram aquisição de resultados satisfatórios na assistência neonatal, com melhora significativa na assistência intensiva aos recém-nascidos pré-termo levando a maior sobrevida desses neonatos de risco.¹⁻³

Nas últimas duas décadas, o advento de técnicas mais avançadas de exames subsidiários ainda não reduziu o valor da avaliação clínica em neonatos com ou sem complicações clínicas/neurológicas. Sabe-se que o uso associado desses recursos possibilitou o aperfeiçoamento de valores de predição de lesões neurológicas, pois a avaliação clínica continua sendo o recurso mais acessível à maioria dos hospitais.⁴⁻⁶

Volpe⁷ argumenta que não é considerado preditivo a identificação de sinais neurológicos isolados no período neonatal. No entanto ele afirma que esse valor preditivo aumenta quando um conjunto de sinais alterados é identificado durante um exame neurológico, pois vários itens alterados numa avaliação sugere um distúrbio neurológico grave, aumentando a capacidade preditiva do exame clínico.⁷

Na neonatologia encontra-se trabalhos sobre a confiabilidade de escalas para avaliação do neonato pré-termo relacionados principalmente com o instrumento de avaliação para dor aguda.⁸⁻¹⁰ No que diz respeito ao estudo da confiabilidade de escalas de avaliação do padrão neurológico de pré-termos, Deschênes *et al.*¹¹ destacam a confiabilidade inter-observadores da escala de Avaliação Neurológica de *Amiel-Tison* ao termo, mostrando sua importância e evidenciando excelente confiabilidade. Simard *et al.*¹² mostram uma boa validade e confiabilidade deste mesmo método envolvendo pré-termo e termo até os 6 anos de vida. Entretanto Gagnon,¹³ em sua tese de doutorado, mostrou que os escores brutos da Escala Premie-Neuro tinham confiabilidade e validade aceitáveis para uso por clínico para identificar lactentes prematuros em risco, mas que as classificações da Escala Premie-Neuro deveriam ser interpretadas cautelosamente.¹³ Por outro lado, Fernández *et al.*¹⁴ relatam um aceitável nível de validade e confiabilidade usando a versão espanhola da Escala Premie-Neuro para crianças pré-termo. Leroux *et al.*¹⁵ chamam atenção sobre a confiabilidade inter-observadores do instrumento de avaliação do *Amiel-Tison* que é muito boa e quando realizada por examinadores altamente treinados, os resultados se correlacionam com a performance do desenvolvimento aos dois anos de idade corrigida.

Desse modo é importante avaliar a confiabilidade de instrumentos de avaliação, mensurando a

habilidade dos examinadores ao medirem ou identificarem diferenças entre sujeitos ou objetos, diminuindo assim erros inerentes ao diagnóstico, escore ou medidas.¹⁶

Nesse contexto a escala de *Saint-Anne Dargassies* (ESD) destaca-se como escala de referência para follow up de pré-termos, sobretudo por ter definido a evolução maturacional desses recém-nascidos a cada duas semanas até a idade equivalente ao termo.¹⁷ No entanto, faz-se necessário verificar suas propriedades avaliativas, pois os níveis satisfatórios de validade e confiabilidade de um instrumento não são assegurados quando este é utilizado em uma população culturalmente diferente daquela para a qual foi desenvolvido.¹⁸⁻²⁰

Embora a Escala de *Saint-Anne Dargassies* (SDS) seja considerada Padrão Ouro na avaliação de recém-nascidos pré-termo (RNPT), podemos constatar que a mesma tem sido pouco utilizada em pesquisas com RNPT.

O presente estudo tem como objetivo avaliar a confiabilidade da Escala de *Saint-Anne Dargassies* na avaliação do padrão neurológico em RNPT sadios e analisar o nível de acordo entre os avaliadores e o avaliador considerado padrão ouro.

Métodos

Este foi um estudo prospectivo realizado utilizando a ESD¹⁷ em RNPT nascidos e atendidos na Unidade de Terapia Intensiva da Maternidade Escola Januário Cicco (MEJC) em Natal, Brasil. O cálculo amostral foi feito tomando como base no número de neonatos pré-termos complicados ou não complicados nascidos na MEJC no período de um ano. Os RNPT foram avaliados nos aspectos clínicos, físicos e bioquímicos, por um neonatologista, após o nascimento e definidos como aptos a compor a amostra por não apresentarem nenhuma complicação clínica e/ou neurológica.

O projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, sendo aprovado com parecer de nº 423/2010. Só participaram da amostra os RNPT cujos pais ou responsáveis assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido.

Os critérios de inclusão para participarem neste estudo foram: a) ser pré-termo atendido na Unidade de Terapia Intensiva da MEJC; b) ter idade gestacional (IG) variando de 32 a 37 semanas; c) não apresentar complicações clínicas e/ou neurológicas; d) ter ultrassom craniano seriado (USCs) sem alterações durante o período de prematuridade. Foram excluídos da amostra todos os RNPT que

apresentaram malformações do sistema nervoso central (SNC) como mielomeningocele, hidrocefalia, anencefalia, e outras; complicações neurológicas ou clínicas que levaram a intubação ou sedação; complicados pela sedação da mãe nas primeiras 48 horas de vida; com USCs considerado alterado durante o período de prematuridade e os que não cumpriram com as etapas de avaliação do padrão neurológico e do USCs estabelecidos pela pesquisa. Para testar a confiabilidade da ESD e o índice de concordância inter-observadores estruturou-se a coleta em: grupo I- composto pelo avaliador 1 e 2; grupo II - composto pelo avaliador 3 e 4, e pelo Padrão Ouro (PO), neurologista infantil experiente. O grupo I foi composto por um fisioterapeuta e neonatologista e o II por um fisioterapeuta e um neurologista pediátrico. Cada grupo avaliou independentemente 10 RNPT, totalizando ao final 20 RNPT. O PO avaliou o total da amostra nas mesmas condições e dias dos grupos I e II. Os RNPT estavam bem alimentados, sendo respeitado o intervalo de 1 hora entre o exame de cada avaliador com tempo de aplicação de aproximadamente 10 minutos.

Na ESD os itens avaliados foram: o reflexo dos pontos cardinais, preensão dos dedos, Moro, alargamento cruzado e marcha reflexa; o tônus muscular passivo foi examinado por meio da medição dos ângulos articulares popliteo, pé-perna e calcanhar-orelha e o tônus ativo foi avaliado através da observação dos movimentos espontâneos, endireitamento de membros inferiores, endireitamento da cabeça e exame dos flexores do pescoço (manobra de tração). O estado de consciência considerado foi o proposto por *Saint-Anne Dargassies* que os classifica em sonolência, vigília provocada, vigília espontânea, vigília e sono alternado, e sedado.¹⁷ O primeiro exame neurológico pela ESD foi realizado até 72 horas após o nascimento, sendo repetido a cada duas semanas até a idade de termo.

Para avaliar os ângulos articulares (\hat{A}), utilizou-se uma adaptação do goniômetro, já utilizado por Alves e Melo.²¹ Ao final de cada item avaliado pela ESD foi estimado valores entre 0 e 2, onde 0 foi considerado resposta ausente, 1 resposta alterada e 2 resposta esperada.

Os exames de USCs foram realizados e interpretados pelo mesmo examinador sem que o mesmo soubesse do padrão neurológico do RNPT, em aparelho GE-LOGIQ Versão P6, com transdutor convexo de 6 a 10 MHz com diâmetro de 3 cm, pela técnica transfontanela anterior e posterior. Os exames foram realizados em cortes nos planos

coronal (anterior, médio e posterior), sagital (mediano e paramediano) e axial. OS USCs foram realizados antes do exame neurológico e posteriormente a cada duas semanas até a idade equivalente ao termo.

Antes do início da aplicação da ESD todos os quatro avaliadores passaram por uma oficina preparatória ministrada por um examinador experiente e familiarizado com a escala há mais de 30 anos, chamado de padrão ouro (PO). A oficina preparatória foi dividida em duas etapas. A etapa 1 da oficina foi destinada ao conhecimento dos itens avaliados pela escala e a etapa 2 ao treinamento prático com o intuito de padronizar a avaliação dos itens da escala. Os primeiros 4 encontros foram destinados a aplicação da escala pelo PO em RNPT internos na MEJC para apreciação dos 4 avaliadores. Nos outros 8 encontros os quatro avaliadores passaram a aplicar a ESD sob a supervisão do PO. Ao final desses encontros, fez-se discussão e ajustes da aplicação. A oficina preparatória foi finalizada ao final dos 12 encontros, pois os examinadores foram considerados familiarizados com a aplicação e conhecimento dos itens da ESD.

Os dados foram tabulados e armazenados no programa Microsoft Excel versão 2010. O banco de dados foi exportado ao software SPSS versão 20.0, o qual foi utilizado como principal ferramenta para fazer as análises estatísticas auxiliado pelo *software R* versão 3.3.1. A análise da concordância entre os avaliadores 1 e 2 com o PO e 3 e 4 com o PO foi obtida pelo teste binomial. Foi definido um nível de significância alfa de 2%, ficando o valor crítico estabelecido para rejeitar a hipótese de discordância de 3 discordâncias, ou seja, na observação de 7 concordâncias entre os avaliadores, rejeita-se a hipótese de que os avaliadores discordam na avaliação. Para comparar as medidas contínuas, utilizou-se o teste de *Wilcoxon* onde o nível de significância estabelecido para esse teste é um alfa de 5%. Caso o valor *p* do teste entre os avaliadores seja menor que 0,05 há grandes evidências para a rejeição da igualdade entre as distribuições dos valores empregados entre os avaliadores e o PO.

Resultados

Selecionou-se 26 RNPT sem complicações clínicas gerais e neurológicas, todavia a amostra de estudo foi composta por 20 RNPT não complicados, pois 6 RNPT foram excluídos. Dos 6 RNPT excluídos 1 apresentou hemorragia intracraniana detectado no primeiro exame de ultrassom; 1 era filho de mãe alcoolista e apresentou sinais de abstinência; 1 era

filho de mãe diabética e apresentou sinais de letargia e 3 não cumpriram com todas as etapas de avaliação preconizadas pela pesquisa. Dos 20 RNPT não complicados selecionados 13 (65%) eram do gênero feminino e 7 (35%) do gênero masculino. Relativo à idade gestacional: 1 (5%) tinha 32 semanas; 3 (15%) tinham 33 semanas; 9 (45%) nasceram com 35 semanas e 7 (35%) com 34 semanas. Quanto à adequação do peso a idade gestacional: 15 (75%) foram considerados adequados a idade gestacional e 5 (25%) foram classificados pequenos para a idade gestacional. No que diz respeito a reanimação na sala de parto: 13 (65%) não necessitaram de reanimação e apenas 7 (35%) foram submetidos a reanimação em sala de parto. Quanto aos recursos de reanimação em sala de parto: 6 (30%) fizeram uso do Capacete de Hood; 1 (5%) da pressão positiva contínua na via aérea (CPAP) e 13 (65%) não fizeram uso de nenhum recurso para reanimação.

No exame de APGAR no 1º e 5º minutos, observou-se que os RNPT nasceram estáveis e que os que necessitaram de reanimação em sala de parto evoluíram satisfatoriamente após a reanimação. No primeiro minuto da triagem do APGAR, observou-se: 7 (35%) dos RNPT com APGAR 9; 9 (45%) com APGAR 8; 2 (10%) com APGAR 7 e 2 estavam sem registro no prontuário quanto ao escore de APGAR no 1º. minuto. Na reavaliação do escore de APGAR no 5º. minuto, identificou-se: 16 (80%) com escore 9; 1 (5%) com escore 8; 1 (5%) com escore 6 e 2 (10%) sem registro do escore de APGAR no 5º minuto.

As prováveis etiologias do parto prematuro

foram: 4 (20%) pré-eclâmpsia; 12 (60%) trabalho de parto prematuro; 1 (5%) ruptura precoce da membrana amniótica (TTRM); 1 (5%) doença hipertensiva específica da gravidez (DHEG); 1 (5%) aminiorexe e 1 (5%) desconforto respiratório.

As idades maternas foram agrupadas: 9 (45%) tinham idade entre 14-20 anos; 7 (35%) 20-30 anos e 4 (20%) entre 30-39 anos. No que diz respeito à gestação atual: 9 (45%) das genitoras tiveram gestação única; 8 (40%) gemelar e 3 (15%) trigemelar. Relativo ao acompanhamento pré-natal: 11 (55%) fizeram entre 3-5 consultas; 5 (25%) 6-8 consultas e 4 (20%) 9-10 consultas.

Quando questionadas a respeito das intercorrências durante a gestação: 1 (5%) teve infecção do trato urinário (ITU) e hipertensão arterial sistêmica (HAS); 5 (25%) anemia; 3 (15%) tiveram só HAS; 3 (15%) apresentaram HAS associada a anemia; 2 (10%) ITU e 6 (30%) negaram qualquer intercorrência na gestação. Relativo ao trimestre de aparecimento das intercorrências: 2 (10%) apresentaram as intercorrências no primeiro trimestre; 9 (45%) no segundo trimestre; 3 (15%) no terceiro trimestre e 6 (30%) negaram qualquer intercorrência.

Quanto ao tipo de parto: 11 (55%) tiveram parto do tipo cesariano e 9 (45%) tiveram parto eutócico. No que diz respeito a apresentação do RN no momento do parto: 15 (75%) nasceram com apresentação do tipo cefálica; 3 (15%) do tipo pélvica e 2 (10%) estavam sem registro quanto ao tipo de apresentação do RN no momento do parto.

A Tabela 1 mostra a concordância na avaliação

Tabela 1

Concordância entre os avaliadores do grupo I e grupo II em relação ao padrão ouro na avaliação do padrão postural em 20 recém-nascidos pré-termo pela Escala da *Saint-Anne Dargassies*.

Tipo de avaliação	Cruzamento entre os avaliadores			
	Av1 com PO		Av2 com PO	
	Concordância (%)	<i>p</i>	Concordância (%)	<i>p</i>
PP 1SDS	100	<0,01	90	<0,01
PP 2SDS	100	<0,01	100	<0,01
PP 3SDS	100	<0,01	100	<0,01
PP 4SDS	100	<0,01	100	<0,01
	Av3 com PO		Av4 com PO	
	Concordância (%)	<i>p</i>	Concordância (%)	<i>p</i>
PP 1SDS	100	<0,01	100	<0,01
PP 2SDS	100	<0,01	100	<0,01
PP 3SDS	100	<0,01	90	<0,01
PP 4SDS	100	<0,01	100	<0,01

PP = padrão postural; Av1 = avaliador 1; Av2 = avaliador 2; Av3 = avaliador 3; Av4 = avaliador 4; PO = padrão ouro; SDS = *Saint-Anne Dargassies Scale*.

do padrão postural entre os avaliadores do Grupo I e Grupo II respectivamente; concordância de 100% entre o avaliador 1 e o PO ($p < 0,01$) para as quatro avaliações do padrão postural e o avaliador 2 e o PO na primeira avaliação tem um índice de concordância menor (90%), entretanto ainda permanecem com um p valor significativo ($p < 0,01$). A Tabela 1 também mostra 100% de concordância na avaliação postural entre o avaliador 3 e 4 em relação ao PO ($p < 0,01$).

Como mostra a Tabela 2 a probabilidade de igualdade significativa na avaliação da circunferência craniana entre os avaliadores do Grupo I e Grupo II em relação ao PO. Os p valores do grupo I para as medidas do PC nas quatro avaliações da ESD foram 0,944; 1,000; 0,905 e 0,915 e os p valores dessa medida para o grupo II foram 0,634; 0,833; 0,259 e 0,191. As medidas biauricular (BA) e anteroposterior (AP) não tiveram valores de concordância significantes para todos os avaliadores.

Na avaliação dos reflexos primitivos, observa-se que o índice de maior concordância inter-avaliadores do Grupo I e o PO foi detectado na avaliação do reflexo de preensão dos dedos e do reflexo de Moro com p valor de 0,01 para as 4 avaliações (Tabela 3). No Grupo II também observa-se um índice de concordância significativa entre os avaliadores 3, 4 e o PO, no que diz respeito a avaliação dos reflexos primitivos. A concordância identificada não é homogênea como a observada na avaliação do reflexo de preensão dos dedos e do reflexo de Moro

do Grupo I. O Grupo II mostra maior heterogeneidade entre o índice de concordância dos avaliadores com o PO (Tabela 4).

A Tabela 5 mostra o nível de concordância entre os avaliadores do Grupo I e Grupo II em relação ao PO, no que se refere à aferição dos ângulos articulares. Essa tabela mostra que todas as medições do ângulo poplíteo (ÂP) foram significantes para o Grupo I, todavia a maior concordância foi entre o avaliador 2 e o PO. Nas medidas dos ângulos pé-perna (ÂPP) só obteve-se concordância inter-avaliadores significativa, para o Grupo I, nas medidas da segunda, terceira e quarta avaliações. Todas as medidas dos ângulos calcanhar-orelha do Grupo I foram consideradas significantes.

A concordância significativa entre os avaliadores e o PO foi observado apenas na quarta avaliação com $p = 0,01$ tanto para o avaliador 3 em relação ao PO como para o avaliador 4 em relação ao PO como mostra a Tabela 5. As medidas do ÂPP só foram concordantes significativamente entre o avaliador 3 e o PO nas terceira e quarta avaliações ($p = 0,01$). O avaliador 4 e o PO concordaram significativamente nas quatro avaliações do ângulo pé-perna. No que diz respeito à avaliação do ÂCO pelo Grupo II, observa-se que só houve concordância significativa entre o avaliador 3 e o PO na primeira e terceira avaliação e entre o avaliador 4 e o PO nas 3 primeiras medições.

Tabela 2

Significância entre os avaliadores do grupo I e grupo II em relação ao padrão ouro em 20 recém-nascidos pré-termo na medida do perímetro cefálico, biauricular e ântero-posterior.

Tipo de avaliação	Cruzamento entre os avaliadores	
	Av1 com PO	Av2 com PO
	p	p
PC 1SDS	0,944	0,634
PC 2SDS	1,000	0,833
PC 3SDS	0,905	0,259
PC 4SDS	0,915	0,191
BA 1SDS	0,198	0,015
BA 2SDS	0,010	0,030
BA 3SDS	0,016	0,009
BA 4SDS	0,030	0,058
AP 1SDS	0,028	0,032
AP 2SDS	0,009	0,014
AP 3SDS	0,014	0,013
AP 4SDS	0,030	0,022

PC = perímetro cefálico; BA = biauricular; AP = ântero-posterior; Av1 = avaliador 1; Av2 = avaliador 2; Av3 = avaliador 3; Av4 = avaliador 4; PO = Padrão Ouro; SDS = Saint-Anne Dargassies Scale.

continua

Tabela 2

conclusão

Significância entre os avaliadores do grupo I e grupo II em relação ao padrão ouro em 20 recém-nascidos pré-termo na medida do perímetro cefálico, biauricular e ântero-posterior.

Tipo de avaliação	Cruzamento entre os avaliadores	
	Av3 com PO	Av4 com PO
	<i>p</i>	<i>p</i>
PC 1SDS	1,000	0,048
PC 2SDS	0,013	0,035
PC 3SDS	0,581	0,179
PC 4SDS	0,077	0,122
BA 1SDS	0,233	0,462
BA 2SDS	0,156	0,035
BA 3SDS	0,362	0,076
BA 4SDS	0,227	0,309
AP 1SDS	0,498	0,622
AP 2SDS	0,931	0,671
AP 3SDS	0,160	0,049
AP 4SDS	0,172	0,097

PC = perímetro cefálico; BA = biauricular; AP = ântero-posterior; Av1 = avaliador 1; Av2 = avaliador 2; Av3 = avaliador 3; Av4 = avaliador 4; PO = Padrão Ouro; SDS = *Saint-Anne Dargassies Scale*.

Tabela 3

Concordância entre os avaliadores do grupo I em relação ao padrão ouro em 20 recém-nascidos pré-termo na avaliação dos reflexos primitivos pela escala de *Saint-Anne Dargassies*.

Tipo de avaliação	Cruzamento entre os avaliadores			
	Av1 com PO		Av2 com PO	
	Concordância (%)	<i>p</i>	Concordância (%)	<i>p</i>
RPC 1SDS	80	<0,01	80	<0,01
RPC 2SDS	100	<0,01	90	<0,01
RPC 3SDS	100	<0,01	100	<0,01
RPC 4SDS	90	<0,01	90	<0,01
RPD 1SDS	100	<0,01	100	<0,01
RPD 2SDS	100	<0,01	100	<0,01
RPD 3SDS	100	<0,01	100	<0,01
RPD 4SDS	100	<0,01	100	<0,01
RM 1SDS	100	<0,01	100	<0,01
RM 2SDS	100	<0,01	100	<0,01
RM 3SDS	100	<0,01	100	<0,01
RM 4SDS	100	<0,01	100	<0,01
RAC 1SDS	70	0,02	80	<0,01
RAC 2SDS	90	<0,01	90	<0,01
RAC 3SDS	100	<0,01	100	<0,01
RAC 4SDS	100	<0,01	100	<0,01
RMA 1SDS	90	<0,01	90	<0,01
RMA 2SDS	90	<0,01	100	<0,01
RMA 3SDS	100	<0,01	100	<0,01
RMA 4SDS	100	<0,01	100	<0,01

RPC= reflexo dos pontos cardinais; RPD = reflexo de preensão dos dedos; RM = reflexo de Moro; RAC= reflexo de alargamento cruzado; RMA = reflexo de marcha automática; Av1 = avaliador 1; Av2 = avaliador 2; PO = Padrão Ouro; SDS = *Saint-Anne Dargassies Scale*.

Tabela 4

Concordância entre os avaliadores do grupo II em relação ao padrão ouro em 20 recém-nascidos pré-termo na avaliação dos reflexos primitivos pela escala de Saint-Anne Dargassies.

Tipo de avaliação	Cruzamento entre os avaliadores			
	Av3 com PO		Av4 com PO	
	Concordância (%)	<i>p</i>	Concordância (%)	<i>p</i>
RPC 1SDS	50	0,213	60	0,076
RPC 2SDS	80	<0,01	90	<0,01
RPC 3SDS	90	<0,01	100	<0,01
RPC 4SDS	80	<0,01	100	<0,01
RPD 1SDS	100	<0,01	90	<0,01
RPD 2SDS	90	<0,01	80	<0,01
RPD 3SDS	100	<0,01	100	<0,01
RPD 4SDS	90	<0,01	90	<0,01
RM 1SDS	50	0,213	60	0,076
RM 2SDS	90	<0,01	100	<0,01
RM 3SDS	100	<0,01	100	<0,01
RM 4SDS	100	<0,01	100	<0,01
RAC 1SDS	40	0,787	70	0,02
RAC 2SDS	50	0,213	40	0,787
RAC 3SDS	70	0,02	60	0,076
RAC 4SDS	60	0,076	70	0,02
RMA 1SDS	80	<0,01	80	<0,01
RMA 2SDS	90	<0,01	90	<0,01
RMA 3SDS	70	0,02	90	<0,01
RMA 4SDS	80	<0,01	80	<0,01

RPC = reflexo dos pontos cardinais; RPD = reflexo de preensão dos dedos; RM = reflexo de Moro; RAC = reflexo de alargamento cruzado; RMA = reflexo de marcha automática; Av3 = avaliador 3; Av4 = avaliador 4; PO = Padrão Ouro; SDS = Saint-Anne Dargassies Scale.

Tabela 5

Concordância entre os avaliadores do Grupo I e Grupo II em relação ao padrão ouro em 20 recém-nascidos pré-termo na avaliação dos ângulos articulares pela escala de Saint-Anne Dargassies.

Tipo de avaliação	Cruzamento entre os avaliadores			
	Av1 com PO		Av2 com PO	
	Concordância (%)	<i>p</i>	Concordância (%)	<i>p</i>
ÂP 1SDS	70	0,02	80	<0,01
ÂP 2SDS	80	<0,01	80	<0,01
ÂP 3SDS	100	<0,01	100	<0,01
ÂP 4SDS	100	<0,01	100	<0,01
ÂPP 1SDS	50	0,213	60	0,787
ÂPP 2SDS	70	0,02	90	<0,01
ÂPP 3SDS	80	<0,01	70	0,02
ÂPP 4SDS	80	<0,01	80	<0,01
ÂCO 1SDS	90	<0,01	100	<0,01
ÂCO 2SDS	90	<0,01	80	<0,01
ÂCO 3SDS	70	0,02	70	0,02
ÂCO 4SDS	80	<0,01	80	<0,01

ÂP = ângulo poplíteo; ÂPP = ângulo pé-perna; ÂCO = ângulo calcanhar-orelha; Av1 = avaliador 1; Av2 = avaliador 2; Av3 = avaliador 3; Av4 = avaliador 4; PO = Padrão Ouro; SDS = Saint-Anne Dargassies Scale.

continua

Tabela 5

conclusão

Concordância entre os avaliadores do Grupo I e Grupo II em relação ao padrão ouro em 20 recém-nascidos pré-termo na avaliação dos ângulos articulares pela escala de *Saint-Anne Dargassies*.

Tipo de avaliação	Cruzamento entre os avaliadores			
	Av3 com PO		Av4 com PO	
	Concordância (%)	<i>p</i>	Concordância(%)	<i>p</i>
ÂP 1SDS	20	0,299	50	0,213
ÂP 2SDS	50	0,213	50	0,213
ÂP 3SDS	60	0,076	60	0,076
ÂP 4SDS	80	<0,01	90	<0,01
ÂPP 1SDS	60	0,076	70	0,02
ÂPP 2SDS	60	0,076	70	0,02
ÂPP 3SDS	80	<0,01	80	<0,01
ÂPP 4SDS	100	<0,01	100	<0,01
ÂCO 1SDS	80	<0,01	70	0,02
ÂCO 2SDS	60	0,076	70	0,02
ÂCO 3SDS	90	<0,01	70	0,02
ÂCO 4SDS	60	0,076	30	0,599

ÂP = ângulo poplíteo; ÂPP = ângulo pé-perna; ÂCO = ângulo calcanhar-orelha; Av1 = avaliador 1; Av2 = avaliador 2; Av3 = avaliador 3; Av4 = avaliador 4; PO = Padrão Ouro; SDS = *Saint-Anne Dargassies Scale*.

Na avaliação do tônus ativo dos RNPT, observou-se que no exame do rebote dos membros superiores houve significância homogênea entre os avaliadores do Grupo I e II com o PO com $p=0,01$ para as quatro avaliações dos grupos. No exame da movimentação espontânea, todas as avaliações do Grupo I obtiveram concordância significativa com $p=0,01$. Já no Grupo II, essa concordância só foi significativa para todas as avaliações desse item entre o avaliador 4 e o PO, pois o avaliador 3 e o PO só concordaram significativamente na avaliação da movimentação espontânea nas avaliações 2, 3 e 4 ($p=0,01$).

Na manobra de tração (MT), avaliada pela força dos flexores do pescoço, encontrou-se uma concordância significativa entre todas as avaliações do Grupo I com um $p < 0,01$ para todas as avaliações desse grupo. Essa concordância significativa nas quatro avaliações do Grupo II só apareceu entre o avaliador 3 e o PO. A concordância inter-avaliadores na MT só foram consideradas significantes entre o avaliador 4 e o PO para a primeira, segunda e quarta avaliações com $p < 0,01$ para a 1ª e a 2ª avaliações e $p=0,02$ para a 4ª avaliação.

Discussão

Neste estudo, 3 parâmetros mostraram uma relação importante na definição de pré-termos saudáveis, parâmetros como o peso ao nascer para a idade

gestacional, o índice de APGAR e a etiologia do nascimento prematuro. Em nosso estudo, o peso ao nascer para a idade gestacional foi considerado adequado em 75% da amostra, sugerindo boa evolução maturacional entre esses RNPT.²²⁻²⁴

De acordo com a literatura quando o escore de APGAR é inferior a sete no 5º minuto, deve-se considerar a necessidade de atenção especial desse RN, mesmo na ausência de exames laboratoriais alterados.²⁵ Os 25 RNPT desse estudo apresentaram APGAR no 1º e 5º minutos maiores ou igual a 7, confirmando que esses recém-nascidos evoluíram satisfatoriamente.

Bittar e Zugab²⁶ relataram que a prematuridade espontânea corresponde a 75% dos casos e decorre do trabalho de parto prematuro. Além disso, a etiologia é considerada complexa ou multifatorial ou desconhecida o que dificulta a implementação de ações preventivas. Os dados do nosso estudo são semelhantes aos obtidos por esses autores, uma vez que 12 dos participantes (60% da amostra) entraram em trabalho prematuro sem etiologia secundária.

O exame neurológico é uma parte importante da avaliação do recém-nascido, quer a criança em questão seja termo ou pré-termo e é uma ferramenta útil para identificar recém-nascidos que requerem seguimento devido ao risco de anormalidades do seu desenvolvimento neurológico.²⁷ É importante que a escala e o método de pesquisa seja usado corretamente para identificar recém-nascidos

suspeitos de ter anormalidades e diferenciar esses pacientes daqueles com desenvolvimento normal.

De acordo com Noble e Boyd,²⁸ há evidências crescentes sobre o impacto da prematuridade no desenvolvimento do cérebro. Os autores relatam que aproximadamente 10% a 15% dos RNPT extremos serão diagnosticados com paralisia cerebral (PC) e que há evidências crescentes de efeitos de nascimento prematuro que persistem na idade escolar, adolescência e idade adulta, o que coloca o nascimento prematuro como um grave problema de saúde pública.

Sampath *et al.*²⁹ relatam que mesmo os recém-nascidos pré-termos com ultrassom craniano normal estão susceptíveis a alterações do seu neurodesenvolvimento, reforçando a importância de realizar o exame neurológico em conjunto com instrumentos válidos e confiáveis como a ESD para identificar crianças suspeitas de ter transtornos do desenvolvimento.

O uso de avaliações padronizadas tornou-se cada vez mais necessário na prática clínica. Estudos demonstraram que essa necessidade existe em todas as áreas da medicina.³⁰ A escolha de um instrumento adequado para o estudo de RNPT deve ser uma preocupação para os pesquisadores, pois esses instrumentos devem ser válidos e confiáveis para essa população.

Os resultados quanto ao nível de concordância inter-observadores nesta pesquisa apontam para índices significativos na maior parte dos itens avaliados pela Escala de *Saint-Anne Dargassies*. Uma análise da concordância inter-observadores observada na determinação do padrão postural do RNPT demonstra concordância significativa entre os avaliadores do grupo I e II e o PO, indicando que a ESD é confiável na avaliação do padrão postural de RNPT.

Os reflexos primitivos dos 20 RNPT também apresentaram forte concordância entre os avaliadores do grupo I e II e o PO. Este acordo significativo na avaliação de reflexos primitivos reforçou ainda mais a confiabilidade desta escala para o seguimento desses recém-nascidos de alto risco.

Embora a análise estatística dos ângulos articulares também tenha demonstrado uma heterogeneidade entre os avaliadores do grupo I e II em relação ao PO, pode-se afirmar que essa heterogeneidade não comprometeu o nível de concordância significativa entre os avaliadores, reforçando também a confiabilidade desse instrumento de avaliação.

A concordância inter-observadores observada na aplicação da escala de *Saint-Anne Dargassies* pode ser atribuída à experiência e desempenho dos avaliadores, decorrentes de suas práticas profissionais e também ao treinamento prévio desses avaliadores na oficina preparatória que antecedeu o início da coleta dos dados.

O presente estudo teve algumas limitações. A primeira diz respeito à amostra de 20 recém-nascidos pré-termo, no entanto, é importante reforçar que estudamos apenas prematuros sem complicações clínicas ou neurológicas, um fator que restringiu o n amostral do estudo. Todavia, a natureza homogênea dos grupos analisados para determinar a confiabilidade minimizou esse problema. Outro fator que deve ser considerado, o número de examinadores (n=5), sendo apenas um dos avaliadores considerado PO. No entanto, apesar dessas limitações, a ESD pode ser considerada para futuras validações em estudos usando mais examinadores para confirmar nossos achados preliminares até então não publicados.

A força deste estudo foi demonstrar que a ESD apresenta alta confiabilidade e homogeneidade e pode ser considerada uma escala com reprodutibilidade precisa. Nossos resultados nos permitem recomendá-la como um instrumento de avaliação para RNPT sem complicações clínicas ou neurológicas. Também acreditamos que o uso da ESD é uma boa referência para o seguimento de crianças pré-termo, além de demonstrar alta confiabilidade.

Em conclusão, nossos dados apontaram um forte acordo entre os examinadores usando a ESD para avaliar recém-nascidos pré-termo com alto risco neurológico. Sugerimos o uso da ESD para o acompanhamento dos RNPT durante o período da prematuridade. A mesma deve ser utilizada a cada 15 dias por profissionais que trabalham com recém-nascidos pré-termos. Dada a sua confiabilidade e viabilidade prática, a mesma será útil aos profissionais de saúde: neurologistas pediátricos, neonatologistas, pediatras, fisioterapeutas e enfermeiros neonatais para identificar recém-nascidos pré-termo suspeitos de ter *déficits* neurológicos.

Referências

- Zomignani AP, Zambelli HJL, Antonio MRGM. Cerebral development in preterm newborn infants. *Rev Paul Pediatr.* 2009; 27 (2): 198-203.
- Golin MO, de Souza FIS, Sarni ROS. Neonatal neurological assessment by the Dubowitz method in preterm infants at term corrected age compared with term infants. *Rev Paul Pediatr.* 2009; 27 (4): 402-9.
- Procyanoy RS, Guinsburg R. Avanços no manejo do recém-nascido prematuro extremo. *J Pediatr.* 2005; 8: S1-2.
- Wang S, Liao C, Liang S, Zhong D, Liu J, Li Z. Ultrasound findings of mild neonatal periventricular-intraventricular hemorrhage after different treatments. *Int J Clin Exp Med.* 2015; 8(4): 5085-93.
- Whyte HEA, Blaser S. Limitations of routine neuroimaging in predicting outcomes of preterm infants. *Neuroradiology* 2013; 55 (2): S3-S11.
- De Vries LS, Benders MJNL, Groenendaal F. Imaging the premature brain: ultrasound or MRI? *Neuroradiology* 2013; 55(2): S13-S22.
- Volpe J. Intracranial hemorrhage. In: W.B.Saunders Company (ed) *Neurology of the Newborn.* Philadelphia. 2001; 397-427.
- Guinsburg R, Peres CA, Shinzato AR, Kopelman BI. Reliability of two behavioral tools to assess pain in preterm neonates. *São Paulo Med J.* 2003; 121 (2): 72-6.
- Hummel P, Lawlor-Klean P, Weiss MG. Validity and reliability of the N-PASS assessment tool with acute pain. *J Perinatol.* 2010; 30: 474-8.
- Taddio A, Hogan ME, Moyer P, Girgis A, Gerges S, Wang L, Ipp M. Evaluation of the reliability, validity and practicality of 3 measures of acute pain in infants undergoing immunization injections. *Vaccine.* 2011; 29 (7): 1390-4.
- Deschênes G, Gosselin J, Couture M, Lachance C. Interobserver Reliability of the Amiel-Tison Neurological Assessment at Term. *Pediatr Neurol.* 2004. 30 (3): 190-4.
- Simard MN, Lambert J, Lachance C, Audibert F, Gosselin J. Interexaminer Reliability of Amiel-Tison Neurological Assessments. *Pediatr Neurol.* 2009; 41 (5): 347-52.
- Gagnon KL. Reliability and validity of the premie-neuro in detecting early neurodevelopmental delay and disability in preterm infants [Tese]. Kansas: Faculty of the University of Kansas; 2009.
- Fernández D, Alvarez MJ, Rodríguez D, Rodríguez M, Fernández E, Urdiales P. Spanish Validation of the Premie-Neuro Scale in Premature Infants. *J Pediatr Nurs.* 2015; 30 (4): 560-7.
- Leroux BG, Tich SN, Branger B, Gascoin G, Rouger V, Berlie I, Montcho Y, Ancel PY, Rozé JC, Flamant C. Neurological assessment of preterm infants for predicting neuromotor status at 2 years: results from the LIFT cohort. *BMJ Open.* 2013; 3 (2): 1-5.
- Kottner J, Audigé, Brorson S, Donner A, Gajewski BJ, Hróbjartsson A, Roberts C, Shoukri M, Streiner DL. Guidelines for Reporting Reliability and Agreement Studies (GRRAS) were proposed. *J Clin Epidemiol.* 2011; 64 (1): 96-106.
- Saint-Anne-Dargassies. *Desarrollo Neurologico del Recien Nacido de Termino y Prematuro.* Panamericana, Buenos Aires 1997; 305p.
- Streiner DL, Norman GR. *Health measurement scales: a practical guide to their development and use.* Oxford: Oxford University Press; 1995.
- Wusthoff C. How to use: the neonatal neurological examination. *Arch Dis Child Educ Pract Ed.* 2013; 98 (4): 148-53.
- Almeida KM, Dutra MVP, de Mello RR, Reis ABR, Martins PS. Concurrent validity and reliability of the Alberta Infant Motor Scale in premature infants. *J Pediatr.* 2008; 84 (5): 442-8.
- Alves CIS, Melo AN. The neurological examination of non-complicated preterm newborns using the Saint-Anne Dargassies Scale from birth to term. *Arq Neuro-Psiquiatr.* 2010; 68 (6): 893-7.
- da Silva ES, Nunes ML. The influence of gestational age and birth weight in the clinical assessment of the muscle tone of healthy term and preterm newborns. *Arq Neuro-Psiquiatr.* 2005; 63: 956-62.
- Van Kranen-Mastenewbornroeck VH, Folmer KB, Kingma H, Caberg H, Blanco CE, Hasaart TH et al. Postural behaviour of term SGA and AGA newborn infants. *Dev Med Child Neurol.* 1993; 35: 516-24.
- Lagatta J, Yan K, Hoffmann R. The association between 5-min Apgar score and mortality disappears after 24 h at the borderline of viability. *Acta Paediatr.* 2012; 101 (6): 243-7.
- Takazono PS, Golin MO. Asfixia Perinatal: Repercussões Neurológicas e Detecção Precoce. *Rev Neurocienc.* 2013; 21 (1): 108-17.
- Bittar RE, Zugaib M. Indicadores de risco para o parto prematuro. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2009; 31 (4): 203-9.
- Wusthoff CJ. How to use: the neonatal neurological examination. *Arch Dis Child Educ Pract.* 2013; 98: 148-53.
- Noble Y, Boyd R. Neonatal assessments for the preterm infant up to 4 months corrected developmental Medicine & age: a systematic review. *Dev Med Child Neurol.* 2012; 54: 129-39.
- Sampath V, Bowen J, Gibson F. Risk factors for adverse neurodevelopment in extremely low birth weight infants with normal neonatal cranial ultrasound. *J Perinatol.* 2005; 25: 210-5.
- Gartner FR, de Miranda E, Rijnders ME, Freeman LM, Middeldorp JM, Bloemenkamp KWM, Stiggebout AM, Marle MEA. Good reliability and validity for a new utility instrument measuring the birth experience, the labor and delivery index. *J Clin Epidemiol.* 2015; 68: 1-11.

Recebido em 28 de Junho de 2016

Versão final apresentada em 19 de Maio de 2017

Aprovado em 11 de Dezembro de 2017