



ARTIGO ORIGINAL

Aplicação das escalas comportamentais para a avaliação da dor em recém-nascidos

Behavioral pain scales assessment in neonates

Ruth Guinsburg¹, Rita de Cássia X. Balda², Rosevânia C. Berenguel³, M. Fernanda B. de Almeida⁴,
Jaqueline Tonelloto⁵, Amélia M. N. dos Santos⁶, Benjamin Israel Kopelman⁷

Resumo

Objetivos: Avaliar a sensibilidade e a especificidade de duas escalas comportamentais de dor em recém-nascidos (RN) de diferentes idades gestacionais (IG).

Método: 133 recém-nascidos estáveis, com menos de 72h de vida, sem alterações do SNC ou uso de analgesia/sedação e com Apgar aos 5' > 7 foram sorteados para receber punção capilar - P, ou fricção de pele - F. Os recém-nascidos foram divididos de acordo com a IG (28-33 sem. = A; 34-37 sem. = B; 38-41 sem. = C) e com o procedimento (P/F): **grupo A-P** (n=17, 1,5±0,4kg); **A-F** (n=18, 1,5±0,4kg); **B-P** (n=25, 2,5±0,5kg); **B-F** (n=25, 2,4±0,6kg); **C-P** (n=23, 3,3kg±0,5kg); **C-F** (n=25; 3,3±0,4kg). Um neonatologista, cego em relação a P ou F, avaliou duas escalas de dor: NFCS (0-8 pontos, dor > 3) e NIPS (0-7 pontos, dor > 3). Todas as avaliações foram realizadas antes de P/F (Pr), no aquecimento do pé (a), durante (0), 1' e 3' após P ou F. A reprodutibilidade foi avaliada em 20% da amostra, com concordância de 97% da NFCS e 95% na NIPS.

Resultados: Durante o procedimento, a mediana do NFCS e NIPS no grupo P foi superior à do F para os grupos A, B e C (M. Whitney, p<0,0001). Com 1', a NFCS e a NIPS foram superiores nos RN P, para os grupos A e C (MW, p<0,04). Nos pacientes P, a NFCS e a NIPS mostraram resultados similares nas diferentes IG, durante todo o estudo (K. Wallis). Nos RN F, somente no tempo 0, os grupos A, B e C diferiram quanto à NIPS (K. Wallis, p<0,03). Durante o procedimento, a presença de NFCS>3 mostrou sensibilidade de 88-91% e especificidade de 80-84%, e a de NIPS>3 apresentou sensibilidade 77-78% e especificidade 68-83%.

Conclusão: Ambas as escalas são instrumentos sensíveis para a detecção de dor em prematuros, parecendo ser a NFCS superior à NIPS.

J. pediatr. (Rio J.). 1997; 73(6):411-418: dor, avaliação da dor, recém-nascido, recém-nascido prematuro.

Abstract

Objective: To establish the sensitivity and specificity of two behavioral pain scales in different gestational ages (GA).

Methods: 133 clinically stable neonates, < 72h of life, without diseases, analgesic/sedative use or Apgar<7 at 5' were randomly assigned to receive capillary puncture - P or alcohol swab friction - F. Patients were divided according to GA (28-33 wk = A; 34-37 wk = B; 38-41 wk = C) and procedure: **Group A-P** (n=17, BW 1.5±0.4kg); **A-F** (n=18, BW 1.5±0.4kg); **B-P** (n=25, BW 2.5±0.5kg); **B-F** (n=25, BW 2.4±0.6kg); **C-P** (n=23, BW 3.3kg±0.5kg); **C-F** (n=25; BW 3.3±0.4kg). A neonatologist, blind to P or F, evaluated the Neonatal Facial Action Coding System (NFCS 0-8 pts, pain >3) and the Neonatal Infant Pain Scale (NIPS 0-7 pts, pain >3). All evaluations were performed prior to P or F, without (pr) and with foot heating (h), during (0), 1' and 3' after P or F. Reliability was assessed in 20% of the sample. Agreement rate was NFCS-97% and NIPS-95%.

Results: During the procedure, median NFCS and NIPS P score were greater than F (M. Whitney), p<0.0001 for A, B and C groups. At 1', NFCS and NIPS P scores were greater than F (MW, p<0.04) for A and C groups. For P patients, NFCS and NIPS scores were similar among the 3 GA groups at all study periods (K. Wallis). For F patients only at 0' NIPS scores were different (K. Wallis, p<0.03). During the procedure, NFCS>3 had sensitivity of 88-91% and specificity of 80-84%, NIPS>3 presented sensitivity of 77-87% and specificity of 68-83%.

Conclusion: Both behavioral scales are sensitive tools for pain assessment in premature infants, although NFCS seems superior to NIPS.

J. pediatr. (Rio J.). 1997; 73(6):411-418: pain, pain assessment, newborn infant, preterm newborn infant.

1. Professor Adjunto, Disciplina de Pediatria Neonatal.
2. Pós-Graduada em Neonatologia.
3. Estagiária de Especialização em Neonatologia.
4. Professor Adjunto, Disciplina de Pediatria Neonatal.
5. Estagiária de Especialização em Neonatologia.
6. Professor Adjunto, Disciplina de Pediatria Neonatal.
7. Professor Titular, Disciplina de Pediatria Neonatal.
Universidade Federal de São Paulo - Escola Paulista de Medicina.

Introdução

Embora a comunidade médico-científica aceite, atualmente, que o recém-nascido é capaz de sentir dor^{1,2} e responder ao estímulo nociceptivo através de várias modificações fisiológicas e comportamentais^{3,4}, observa-se, de

maneira geral, a pouca utilização da analgesia nas unidades de terapia intensiva neonatais^{5,6}. Esse lapso entre o conhecimento científico e a conduta prática clínica se deve, provavelmente, à dificuldade de avaliação e mensuração da dor no lactente pré-verbal. A não-existência de um “dorímetro” que possa, de fato, “medir” a dor e, assim, ajudar médicos e enfermeiras a decidir a respeito da necessidade de analgesia em um determinado paciente, torna subjetivo o manejo da dor nas unidades neonatais. A decisão a respeito da necessidade de intervenção terapêutica nos recém-nascidos varia de acordo com o método escolhido para a observação da dor e das diferentes interpretações pessoais dos profissionais envolvidos na avaliação clínica da presença e da intensidade da dor em um determinado paciente.

A avaliação da dor no período neonatal baseia-se em modificações de parâmetros fisiológicos ou comportamentais, observados antes e depois de um estímulo doloroso. Dentre as medidas fisiológicas de dor, as mais utilizadas na prática clínica são a frequência cardíaca, a frequência respiratória, a pressão arterial sistólica e a dosagem dos hormônios de estresse. Essas medidas, embora objetivas, não são específicas. Observam-se alterações similares após um estímulo nociceptivo ou depois de um estímulo desagradável, mas não doloroso. Dessa maneira, os parâmetros fisiológicos parecem úteis para avaliar a dor na prática clínica, mas, em geral, não podem ser usados de forma isolada para decidir se o recém-nascido apresenta dor e se há necessidade do uso de analgésicos³⁻¹⁰.

A avaliação comportamental da dor fundamenta-se na modificação de determinadas expressões comportamentais, após um estímulo doloroso. As respostas comportamentais à dor mais estudadas são a resposta motora à dor (incluindo as alterações do tônus muscular e os movimentos corporais), a mímica facial, o choro e o padrão de sono e vigília. Tem-se atribuído importância crescente a essas medidas comportamentais, mais porque elas parecem representar uma resposta mais específica ao estímulo doloroso, quando comparadas aos parâmetros fisiológicos, acima descritos. Apesar disso, a avaliação comportamental peca pela falta de objetividade, dependendo de maneira extrema da interpretação do observador acerca dos comportamentos avaliados. Tal fato dificulta a aplicação clínica das medidas comportamentais para a decisão terapêutica, relacionada à necessidade ou não de analgesia no recém-nascido^{3,7,8,11,12}.

Com o intuito de atenuar a subjetividade das medidas comportamentais de dor e facilitar o seu uso clínico, vários autores têm tentado organizar escalas de dor. Essas escalas atribuem pontos a determinados parâmetros comportamentais de dor, descritos da maneira mais objetiva possível, resultando em uma pontuação final que pode ajudar o clínico a decidir se há necessidade de intervenção analgésica no paciente estudado¹³⁻¹⁵.

Nesse contexto, o presente estudo prospectivo visa, de maneira geral, a avaliar as escalas comportamentais de dor antes, durante e após um procedimento doloroso em recém-nascidos de diferentes idades gestacionais. De modo específico, este trabalho tem por objetivo estabelecer a sensibilidade e a especificidade de duas escalas comportamentais de dor em recém-nascidos de diferentes idades gestacionais, durante um procedimento doloroso agudo.

Pacientes e Método

O estudo foi iniciado após aprovação pela Comissão de Ética do Hospital São Paulo//UNIFESP, sendo obtido, para cada paciente incluído na casuística, consentimento materno escrito. A população estudada consistiu de 133 recém-nascidos com idade pós-natal entre 25 e 120 horas. De acordo com a idade gestacional, avaliada pelo método de Dubowitz¹⁶, os pacientes foram divididos em três grupos:

- *Grupo A*: idade gestacional entre 28 e 33 semanas;
- *Grupo B*: idade gestacional entre 34 e 37 semanas;
- *Grupo C*: idade gestacional entre 38 e 41 semanas.

Os recém-nascidos a termo e saudáveis eram amamentados entre 30 e 60 minutos antes do início do estudo e todos apresentavam, no dia do estudo, indicação de punção capilar para coleta de exame de triagem de erros inatos do metabolismo (fenilcetonúria e hipotireoidismo). Os recém-nascidos pré-termo clinicamente estáveis recebiam a última manipulação 30 a 60 minutos antes do início da pesquisa, e todos apresentavam indicação de punção capilar para controle glicêmico, no momento do estudo. Os pacientes foram excluídos do estudo quando as mães haviam feito uso de opióides durante a gravidez, trabalho de parto e/ou parto; quando os recém-nascidos apresentavam instabilidade clínica, do ponto de vista respiratório, cardiovascular ou neurológico; quando o boletim de Apgar aos 5 minutos era inferior a 7 ou, ainda, se os neonatos houvessem recebido analgesia ou anestesia com opióides antes do estudo.

Os pacientes foram sorteados em relação ao procedimento a ser executado: punção capilar no calcâneo (P), considerada como procedimento doloroso, ou fricção com algodão embebido em álcool (F), considerada como estímulo desagradável mas não doloroso. Dessa maneira, seis grupos de pacientes foram formados:

- *Grupo A-Punção (A-P)*: 17 recém-nascidos, 53% do sexo masculino, com peso ao nascer de 1.550 ± 396 gramas, idade gestacional de 32 ± 1 semanas, 48 ± 15 horas de vida e com boletim de Apgar aos 5 minutos de ± 1 ;

- *Grupo A-Fricção (A-F)*: 18 recém nascidos, 33% do sexo masculino, com peso ao nascer de 1.477 ± 426 gramas, idade gestacional de 32 ± 1 semanas, 47 ± 14 horas de vida e com boletim de Apgar aos 5 minutos de 9 ± 1 ;

- *Grupo B-Punção (B-P)*: 25 recém-nascidos, 36% do sexo masculino, com peso ao nascer de 2.517 ± 480 gramas, idade gestacional de 36 ± 1 semanas, 44 ± 13 horas de vida e com boletim de Apgar aos 5 minutos de $9 \pm$;

- *Grupo B-Punção (B-F)*: 25 recém-nascidos, 68% do sexo masculino, com peso ao nascer de 2.360 ± 550 gramas, idade gestacional de 36 ± 1 semanas, 42 ± 11 horas de vida e com boletim de Apgar aos 5 minutos de 9 ± 1 ;

- *Grupo C-Punção (C-P)*: 23 recém-nascidos, 43% do sexo masculino, com peso ao nascer de 3.259 ± 545 gramas, idade gestacional de 39 ± 1 semanas, 35 ± 7 horas de vida e com boletim de Apgar aos 5 minutos de 9 ± 1 ;

- *Grupo C-Fricção (C-F)*: 25 recém-nascidos, 48% do sexo masculino, com peso ao nascer de 3.332 ± 434 gramas, idade gestacional de 40 ± 1 semanas, 43 ± 13 horas de vida e com boletim de Apgar aos 5 minutos de 9 ± 1 .

Um neonatologista, que desconhecia o procedimento realizado (P ou F), avaliava as seguintes escalas comportamentais de dor:

Escala da mímica facial de dor no recém-nascido (NFCS), definida através da presença ou ausência de oito movimentos faciais: testa franzida, fenda palpebral comprimida, sulco naso-labial aprofundado, lábios entreabertos, boca esticada vertical ou horizontal, lábios na forma da emissão de um “úúú”, língua tensa e tremor do queixo (Grunau e Craig, 1987). Para cada movimento facial presente atribui-se um ponto, considerando-se que existe dor quando a pontuação é superior a três.

Escala de dor para recém-nascidos - Neonatal Infant Pain Scale (NIPS), que avalia os seguintes parâmetros: expressão facial (0 ou 1 ponto), choro (0, 1 ou 2 pontos), respiração (0 ou 1 ponto), posição das pernas (0 ou 1 ponto), posição dos braços (0 ou 1 ponto), estado de sono/vigília (0 ou 1 ponto). Considera-se a dor presente quando a pontuação é superior a três (Lawrence et al., 1993).

Os parâmetros comportamentais de dor acima descritos foram avaliados durante cinco períodos do estudo: imediatamente antes do procedimento (pré), durante o aquecimento do pé (aquec.), durante a punção ou a fricção (0), 1 e 3 minutos após o procedimento.

Para verificar a reprodutibilidade dos dados subjetivos, as escalas de dor (NFCS e NIPS) foram aplicadas por um segundo neonatologista, que também desconhecia se o paciente estava sendo submetido à P ou à F, em 25 recém-nascidos (19% da população estudada), escolhidos aleatoriamente. A concordância entre o primeiro e o segundo neonatologista foi 97,3% para os 40 itens da NFCS (8 parâmetros faciais avaliados em 5 períodos diferentes) e de 94,9% para os itens da NIPS (6 parâmetros de dor avaliados em 5 períodos diferentes).

Após a coleta de dados, realizou-se a análise estatística através de testes não paramétricos:

- Tese de Mann-Whitney para comparar as variáveis quantitativas entre os grupos P e F (A-P *versus* A-F; B-P e C-P *versus* C-F);

- Teste de Kruskal-Wallis para comparar os grupos submetidos à punção (A-P *versus* B-P *versus* C-P) e os grupos submetidos à fricção (A-F *versus* B-F *versus* C-F);

- Teste do qui-quadrado ou teste exato de Fisher para comparar as variáveis qualitativas entre os grupos P e F.

Verificou-se, também, a sensibilidade, a especificidade, o valor preditivo positivo e o negativo da NFCS e da NIPS para a detecção de dor, nas diferentes faixas de idade gestacional, durante o procedimento (tempo 0).

Resultados

Recém-Nascidos Prematuros Extremos - Grupo A (< 34 semanas)

A comparação dos resultados obtidos com a escala NFCS entre os grupos P e F (Tabela 1) não demonstrou diferenças significantes antes do procedimento, durante o aquecimento do pé e 3 minutos após o mesmo. Durante o procedimento, a mediana do escore obtido no grupo P foi 6 e no F foi 0,5 (P#F, M. Whitney: $p=0,0001$) e 1 minuto após, observou-se um valor mediano de 1 para o grupo P e 0 para o F (P#F, M. Whitney: $p=0,04$).

Tabela 1 - Comparação dos resultados obtidos com a aplicação das escalas de dor, expressos em mediana (variação), durante os 5 períodos do estudo: Grupo A

Período	A-P (n=17)	A-F (n=18)	M. Whitney
NFCS			
Pré	1 (0-2)	0 (0-2)	NS
Aquec.	1 (0-6)	1 (0-4)	NS
0	6 (1-8)	0,5 (0-7)	$p = 0,0001$
1	1 (0-7)	0 (0-4)	$p = 0,04$
3	1 (0-7)	0,5 (0-1)	NS
NIPS			
Pré	0 (0-3)	0 (0-1)	NS
Aquec.	1 (0-7)	1,5 (0-6)	NS
0	6 (2-7)	1 (0-7)	$p = 0,0001$
1	2 (1-7)	1 (0-4)	$p = 0,001$
3	2 (0-7)	0,5 (0-3)	$p = 0,005$

NS - não significante

A mediana da pontuação final, obtida através da aplicação da escala de NIPS (Tabela 1), foi semelhante entre os grupos antes do procedimento e durante o aquecimento do pé. Durante o procedimento, a mediana do escore foi 6 para os pacientes do grupo P e 1 para os do grupo F (P#F, M. Whitney: $p=0,0001$). Um e três minutos após o procedimento, as medianas obtidas para o grupo P também foram maiores que as do F (P#F, M. Whitney: $p \leq 0,005$).

Em relação à presença de dor (Tabela 2), um número significativamente maior de neonatos do grupo P apresentou NFCS > 3, comparado ao grupo F durante o procedimento, respectivamente 88% versus 17% (Fisher: $p=0,00003$). Ao se avaliar a escala de NIPS > 3, pode-se observar que 76% dos pacientes P versus 17% dos pacientes F apresentaram dor durante o procedimento (Fisher: $p=0,00006$), 35% dos recém-nascidos P versus 5% dos neonatos F mostraram dor com 1 minuto (Fisher: $p=0,04$) e 29% dos pacientes P e nenhum dos pacientes F apresentaram NIPS > 3, três minutos após o procedimento (Fisher: $p=0,02$).

Tabela 2 - Comparação do número de pacientes (porcentagem) com NFCS e NIPS > 3 durante os 5 períodos do estudo: Grupo A

Período	A-P (n=17)	A-F (n=18)	X ² / Fisher
NFCS			
Pré	0	0	NS
Aquec.	4 (24%)	2 (11%)	NS
0	15 (88%)	3 (17%)	$p = 0,00003$
1	4 (24%)	1 (6%)	NS
3	3 (18)	0	NS
NIPS			
Pré	0	0	NS
Aquec.	3 (18%)	2 (11%)	NS
0	13 (76%)	3 (17%)	$p = 0,0006$
1	6 (35%)	1 (6%)	$P = 0,04$
3	5 (29%)	0	$p = 0,02$

NS - não significante

Recém-Nascidos Prematuros Limítrofes - Grupo B (34-37 semanas)

A comparação dos resultados obtidos com a NFCS entre os grupos P e F (Tabela 3) não demonstrou diferenças significantes antes do procedimento, durante o aquecimento do pé, 1 e 3 minutos após o P ou F. Durante o procedimento, a mediana do escore obtido no grupo P foi 6 e no F foi 2 (P#F, M. Whitney: $p < 0,000001$).

A mediana da pontuação final, obtida através da aplicação da escala de NIPS (Tabela 3), foi semelhante entre os grupos antes do procedimento, durante o aquecimento do pé, 1 e 3 minutos após P ou F. Durante o procedimento a mediana do escore foi 7 para os pacientes do grupo P e 3 para os do grupo F (P#F, M. Whitney: $p=0,0001$).

Tabela 3 - Comparação dos resultados obtidos com a aplicação das escalas de dor, expressos em mediana (variação), durante os 5 períodos do estudo: Grupo B

Período	B-P (n=25)	B-F (n=25)	M. Whitney
NFCS			
Pré	0 (0-5)	0 (0-2)	NS
Aquec.	1 (0-5)	1 (0-6)	NS
0	6 (0-7)	2 (0-6)	$p < 0,00001$
1	1 (0-6)	0 (0-6)	NS
3	1 (0-6)	0 (0-6)	NS
NIPS			
Pré	0 (0-2)	0 (0-2)	NS
Aquec.	1 (0-6)	2 (0-6)	NS
0	7 (2-7)	3 (0-7)	$p = 0,0001$
1	1 (0-7)	1 (0-7)	NS
3	1 (0-7)	1 (0-7)	NS

NS - não significante

Em relação à presença de dor (Tabela 4), um número significativamente maior de neonatos do grupo P apresentou NFCS > 3, comparado ao grupo F durante o procedimento, respectivamente 88% versus 20% (qui-quadrado: $p=0,000002$). Ao se avaliar a escala de NIPS > 3, pode-se

Tabela 4 - Comparação do número (porcentagem) de pacientes com NFCS e NIPS > 3 durante os 5 períodos do estudo: Grupo B

Período	B-P (n=25)	B-F (n=25)	X ² / Fisher
NFCS			
Pré	1 (4%)	0	NS
Aquec.	4 (16%)	5 (20%)	NS
0	22 (88%)	5 (20%)	$p < 0,000002$
1	3 (12%)	3 (12%)	NS
3	5 (20%)	2 (8%)	NS
NIPS			
Pré	0	0	NS
Aquec.	3 (12%)	3 (12%)	NS
0	20 (80%)	8 (32%)	$p = 0,0008$
1	6 (24%)	2 (8%)	NS
3	5 (20%)	2 (8%)	NS

NS - não significante

observar que 80% dos pacientes P *versus* 32% dos neonatos F apresentaram dor durante o procedimento (qui-quadrado: $p=0,0008$). Nos outros períodos do estudo, um número similar de pacientes de ambos os grupos apresentou NFCS e NIPS > 3.

Recém-nascidos a termo

A comparação dos resultados obtidos com a escala de NFCS entre os grupos P e F (Tabela 5) não demonstrou diferenças significantes antes do procedimento, durante o aquecimento do pé e 3 minutos após P ou F. Durante o procedimento, a mediana do escore obtido no grupo P foi 6 e no F foi 1 (P#F, MM. Whitney: $p < 0,000001$). Um minuto após o procedimento, observaram-se valores medianos de 1 e 0, respectivamente, para os grupos P e F (P#F, M. Whitney: $p=0,04$).

Tabela 5 - Comparação dos resultados obtidos com a aplicação das escalas de dor, expressos em mediana (variação), durante os 5 períodos do estudo: Grupo C

Período	C-P (n=23)	C-F (n=25)	M. Whitney
NFCS			
Pré	0 (0-2)	0 (0-2)	NS
Aquec.	1 (0-4)	1 (0-6)	NS
0	6 (0-7)	1 (0-5)	$p = 0,000001$
1	1 (0-6)	0 (0-6)	$p = 0,04$
3	0 (0-6)	0 (0-4)	NS
NIPS			
Pré	0 (0-1)	0 (0-1)	NS
Aquec.	1 (0-4)	1 (0-7)	NS
0	6 (0-7)	1 (0-6)	$p = 0,000001$
1	1 (0-7)	1 (0-4)	$P = 0,003$
3	1 (0-6)	0 (0-3)	$p = 0,048$

NS - não significante

A mediana da pontuação final, obtida através da aplicação da escala de NIPS (Tabela 5), foi semelhante entre os grupos antes do procedimento e durante o aquecimento do pé. Durante o procedimento, a mediana do escore foi 6 para os pacientes do grupo P e 1 para os do grupo F (P#F, M. Whitney: $p < 0,000001$). Um minuto após o procedimento, as medianas obtidas foram 1 e 1, respectivamente, para os grupos P e F (P#F, M. Whitney: $p=0,003$) e, aos 5 minutos, as medianas foram 1 para o grupo P e 0 para o grupo F (P#F, M. Whitney: $p=0,048$).

Em relação à presença de dor (Tabela 6), um número significativamente maior de neonatos do grupo P apresentou NFCS > 3, comparado aos do grupo F durante o procedimento, respectivamente, 91% *versus* 15% (Fisher: $p < 0,000001$). Ao se avaliar a escala de NIPS > 3, pode-se observar que 87% dos pacientes P *versus* 20% dos pacientes F apresentaram dor durante o procedimento (Fisher: $p=0,000003$). Nos outros períodos do estudo, um número similar de neonatos de ambos os grupos apresentou NFCS e/ou NIPS > 3.

Tabela 6 - Comparação do número (porcentagem) de pacientes com NFCS e NIPS > 3 durante os 5 períodos do estudo: Grupo C

Período	C-P (n=23)	C-F (n=25)	X ² / Fisher
NFCS			
Pré	0	0	NS
Aquec.	2 (9%)	3 (12%)	NS
0	21 (91%)	4 (16%)	$p = 0,000001$
1	3 (13%)	1 (4%)	NS
3	1 (4%)	1 (4%)	NS
NIPS			
Pré	0	0	NS
Aquec.	3 (13%)	3 (12%)	NS
0	20 (87%)	5 (20%)	$p = 0,000003$
1	4 (17%)	1 (4%)	NS
3	1 (4%)	0	NS

NS - não significante

Ao se comparar os grupos de diferentes idades gestacionais submetidos à punção (Grupos A-P, B-P e C-P), não se observaram diferenças significantes entre os três grupos durante todo o período de estudo, tanto para a escala NFCS como para a NIPS (K. Wallis: $p > 0,05$). Para os pacientes submetidos à fricção (grupos A-F, B-F e C-F), notou-se diferença significante entre os grupos de diferentes idades gestacionais apenas para os valores medianos da NIPS durante o procedimento (K. Wallis: $p < 0,03$).

Com relação à sensibilidade e à especificidade das escalas para a avaliação da dor durante o procedimento potencialmente doloroso (tempo 0), pode-se observar, na Tabela 7, que a sensibilidade da NFCS > 3 variou de 88 a 91% de acordo com a faixa de idade gestacional. Ainda com relação à NFCS > 3, a especificidade variou entre 80 e 84%, o valor preditivo positivo observado foi de 82 a 84% e o negativo de 88 a 91%. Em relação à NIPS > 3, a sensibili-

Tabela 7 - Sensibilidade, especificidade e valores preditivos positivo (VPP) e negativo (VPN) das escalas de dor, durante o procedimento (tempo 0), nos grupos A, B e C

	Sensibilidade	Especificidade	VPP	VPN
Grupo A				
NFCS > 3	88%	83%	83%	88%
NIPS > 3	77%	83%	81%	79%
Grupo B				
NFCS > 3	88%	80%	82%	87%
NIPS > 3	80%	68%	71%	77%
Grupo C				
NFCS > 3	91%	84%	84%	87%
NIPS > 3	87%	80%	80%	87%

dade obtida variou entre 77 e 87%, a especificidade entre 68 e 83%, o valor preditivo positivo foi de 71 a 81%, e o negativo, de 77 a 87%, de acordo os diferentes grupos de idade gestacional.

Discussão

As escalas comportamentais de dor foram capazes de diferenciar os neonatos a termo que receberam o estímulo doloroso, daqueles que foram submetidos ao estímulo desagradável, mas não doloroso. Em relação à Escala da Mímica Facial, descrita por Grunau e Craig, não só as medianas obtidas foram mais elevadas durante a punção, comparada à fricção, como uma porcentagem significativamente maior de recém-nascidos apresentou dor durante a punção no calcâneo. Nos neonatos a termo, a sensibilidade, a especificidade e os valores preditivos positivo e negativo mostraram resultados superiores a 80%. Tais resultados indicam que o estudo dos movimentos faciais pode ser um instrumento sensível e específico para detecção da dor no recém-nascido a termo. Entretanto, antes da implantação rotineira desse instrumento na prática clínica, algumas questões devem ser discutidas. Em primeiro lugar, os resultados desse estudo mostraram que as modificações da mímica facial após o estímulo doloroso são fugazes: um a três minutos após o estímulo doloroso, a mímica facial de dor já não apresenta a sua expressão plena. Essa constatação traz as seguintes indagações: por quanto tempo o médico ou o enfermeiro devem observar as alterações de mímica facial ligadas à dor, antes de decidir a respeito da necessidade da intervenção terapêutica? Será que ocorre algum fenômeno de habituação dos movimen-

tos faciais de dor, após estímulos dolorosos repetidos? Além disso, os resultados todos aqui obtidos foram coletados em recém-nascidos a termo saudáveis. É necessário estudar a mímica facial em neonatos doentes para que se possa assegurar a utilidade da NFCS na avaliação da dor de pacientes internados em unidades de terapia intensiva neonatais. Finalmente, é questionável se esses parâmetros de mímica facial são intuitivamente reconhecidos por aqueles que cuidam de recém-nascidos. Parece haver necessidade de treinamento do pessoal envolvido no cuidado do recém-nascido para a avaliação da mímica facial de dor, antes que essa escala possa ser utilizada na prática clínica.

Quanto à aplicação da *Neonatal Infant Pain Scale* em recém-nascidos a termo, pode-se observar que as medianas obtidas no grupo submetido à punção foram significativamente maiores do que aquelas observadas no grupo F, durante o procedimento e com 1 e 3 minutos. Além disso, uma porcentagem significativamente maior de pacientes apresentou dor (NIPS > 3) durante a punção, comparada aos pacientes submetidos à fricção. Nessa faixa de idade gestacional, a sensibilidade, a especificidade e os valores preditivos positivo e negativo mostraram resultados um pouco inferiores aos obtidos com NFCS, mas giraram em torno de 80 a 85%. Dessa maneira, a escala de NIPS parece se constituir, também, em um instrumento sensível e específico para a avaliação da dor do recém-nascido a termo, parecendo apresentar algumas vantagens em termos de facilidade de sua aplicação clínica, quando comparada à NFCS. Entretanto, algumas questões, já levantadas em relação à NFCS, devem também ser discutidas antes da disseminação de seu uso nas unidades de terapia intensiva neonatais. Por exemplo, se existe algum processo de habituação da expressão facial, do choro, da posição dos braços e pernas, do padrão respiratório e do ciclo de sono e vigília após estímulos dolorosos repetidos. É necessário, ainda, saber se os resultados observados neste estudo, em recém-nascidos a termo saudáveis são transponíveis para neonatos criticamente doentes.

Os prematuros limítrofes, submetidos à punção ou à fricção apresentaram diferenças significantes em relação aos valores medianos da NFCS e da NIPS durante o procedimento. Da mesma maneira, um número maior de recém-nascidos dessa faixa de idade gestacional submetidos à punção mostrou pontuação das escalas de dor superior a 3, comparado aos que receberam a fricção. A sensibilidade e a especificidade da NFCS, nesse grupo, situou-se entre 80 e 90%. Quanto à NIPS, os prematuros limítrofes que receberam a fricção apresentaram mediana superior à observada nos prematuros extremos e nos neonatos a termo. Paralelamente a essa constatação, a especificidade da NIPS entre 34 e 37 semanas, durante o procedimento, foi a mais baixa de todo o estudo: 68%. Diante desses resultados, surge a seguinte questão: será que existe alguma diferença de sensibilidade, nessa faixa de idade gestacional, que

transforme sensações não dolorosas em percepções nociceptivas. Sabe-se, hoje em dia, que pode existir, no período neonatal, algum grau de sensibilização à dor, após procedimentos dolorosos repetidos¹⁷. No entanto, de maneira geral, este grupo constituiu-se de crianças clinicamente estáveis, com menos de 72 horas de vida. Ou seja, tratava-se de um grupo com curta permanência em unidade de terapia intensiva, ainda sem tempo hábil para mostrar uma reorganização da nocicepção e potencialização da sensação de dor, desencadeada por estímulos desagradáveis. Outra questão a ser levada em conta é o fato de o grupo de recém-nascidos entre 34 e 37 semanas de idade gestacional submetido à fricção apresentar um número significativamente maior de pacientes do sexo masculino, comparado aos outros grupos estudados. Será que existe alguma diferença na expressão comportamental de dor entre homens e mulheres, logo após o nascimento? A análise dos dados obtidos sob outro prisma e o aumento da casuística desse grupo talvez ajudem a resolver essas questões.

Alguns autores descrevem uma atenuação da mímica facial de dor em pacientes de baixa idade gestacional^{12,14}. Neste estudo, os movimentos faciais foram nitidamente diferentes nos prematuros menores do que 34 semanas submetidos à punção, comparados aos que receberam a fricção, durante o procedimento e um minuto após o mesmo. O sistema codificado por Grunau e Craig¹³ parece ser um instrumento útil para a mensuração da dor nesse grupo de neonatos. A sensibilidade e a especificidade da escala de NFCS nessa faixa de idade gestacional, durante o procedimento doloroso, foram 88 e 83%, respectivamente. Resta, ainda, saber se, em recém-nascidos instáveis do ponto de vista clínico, a expressão facial de dor, após um procedimento agressivo, ocorre da mesma maneira do que a apresentada pelos prematuros clinicamente estáveis, aqui estudados.

Nos pacientes prematuros extremos, os valores da NIPS também foram mais elevados no grupo submetido à punção, comparado ao que recebeu a fricção. Tal fato ocorreu durante o procedimento, um e três minutos após o mesmo. Mais ainda, uma porcentagem significativamente maior de pacientes apresentou dor (NIPS > 3) durante, 1 e 3 minutos após a punção, comparada aos pacientes submetidos à fricção. A sensibilidade e a especificidade da NIPS, nessa faixa etária, foram inferiores às observadas para a NFCS, girando ao redor de 80%. Dessa maneira, a escala de NIPS parece se constituir, também, em um instrumento sensível e específico para a avaliação da dor do recém-nascido pré-termo. Entretanto, são necessários mais dados a respeito do comportamento da NIPS em prematuros criticamente doentes, antes que se possa recomendar a utilização dessa escala na avaliação clínica da dor em unidades de terapia intensiva neonatais.

Pode-se concluir que as escalas comportamentais de dor se mostraram instrumentos adequados para a avaliação da dor aguda no recém-nascido a termo saudável e no prematuro clinicamente estável. A escala da mímica facial, proposta por Grunau e Craig, parece se constituir em um instrumento mais sensível e específico para a avaliação da dor, em conceitos de diferentes idades gestacionais. No entanto, são necessários novos estudos para definir o papel dessas escalas na avaliação da necessidade do uso de medidas para o alívio da dor em recém-nascidos criticamente doentes, submetidos a múltiplos procedimentos potencialmente dolorosos, internados em unidades de terapia intensiva.

Referências bibliográficas

1. Anand KJS, Carr DB. The neuroanatomy, neurophysiology and neurochemistry of pain, stress and analgesia in newborns and children. *Pediatr Clin North Am* 1989; 36:795-822.
2. Fitzgerald M, Millard C, McIntosh N. Cutaneous hypersensitivity following peripheral tissue damage in newborn infants and its reversal with topical anesthesia. *Pain* 1989; 39:31-36.
3. Anand KJS, Hickey PR. Pain and its effects in the human neonate and fetus. *N Engl J Med* 1987; 17:1321-29.
4. Franck LS. Pain in the nonverbal patient. *Pediatr Nurs* 1989; 15:65-68.
5. Schechter NL. The undertreatment of pain in children. *Pediatr Clin North Am* 1989; 36:781-94.
6. Zeltzer LK, Anderson CTM, Schechter NL. Pediatric pain. *Curr Probl Pediatr* 1990; 20:415-86.
7. Beyer J, Wells N. The assessment of pain in children. *Pediatr Clin North Am* 1989; 36:837-54.
8. Porter F. Pain in the newborn. *Clin Perinatol* 1989; 6:549-64.
9. McIntosh N, Van Veen L, Brameyer H. The pain of heel prick and its measurement in preterm infants. *Pain* 1993; 52:71-74.
10. Stevens BJ, Johnston C, Grunau RVE. Issues of assessment of pain and discomfort in neonates. *JOGN* 1995; 24:849-55.
11. McGrath PJ, Craig KD. Developmental and psychological factors in children's pain. *Pediatr Clin North Am* 1989; 36:823-36.
12. Johnston CC, Stevens BL, Yang F, Horton L. Differential response to pain by very premature neonates. *Pain* 1995; 61:471-79.
13. Grunau RVE, Craig KD. Pain expression in neonates. *Pain* 1987; 28:395-410.
14. Stevens B, Johnston CC, Petryshen P, Taddio A. The premature infant pain profile: development and validation. *Clin J Pain* 1996 (no prelo).
15. Lawrence J, Alcock D, McGrath P, Kay J, McMurray SB, Dulberg CI. The development of a tool to assess neonatal pain. *Neonatal Net* 1993; 12:59-66.

16. Dubowitz LMS, Dubowitz V, Goldberg C. Clinical assessment of gestational age in the newborn infant. *J Pediatr* 1970; 77:1-10.
17. Andrews K, Fitzgerald M. The cutaneous withdrawal reflex in human neonates: sensitization, receptive fields, and its effects of contralateral stimulation. *Pain* 1994; 56:95-101.

Endereço para correspondência:

Dra. Ruth Guinsburg

Rua Vicente Félix, 77 - Apto. 09

CEP 01410-020 - São Paulo - SP

Fone (011) 570.4982 - Fax (011) 570.1676