

Fatores maternos influenciam a resposta à dor e ao estresse do neonato em posição canguru¹

Thaila Corrêa Castral²
Fay Fathalee Warnock³
Laiane Medeiros Ribeiro⁴
Maria Gorete Lucena de Vasconcelos⁵
Adriana Moraes Leite⁶
Carmen Gracinda Silvan Scochi⁷

Investigou-se associação entre fatores maternos e resposta de prematuros submetidos à punção de calcâneo em posição canguru. Trata-se de estudo descritivo envolvendo 42 mães e prematuros de uma unidade neonatal. A coleta ocorreu nos períodos basal, procedimento e recuperação. Mensuraram-se a mímica facial, sono e vigília, choro, cortisol salivar e frequência cardíaca neonatais, além de se mensurar o comportamento, cortisol salivar e estado mental maternos. Analisou-se a influência das variáveis explanatórias maternas nas variáveis de resposta neonatais por análise bivariada, análise de variância e regressão múltipla. A depressão e/ou ansiedade e comportamento materno não influenciaram a resposta do prematuro à dor e estresse. O cortisol salivar pré-punção materno explicou a variância do cortisol salivar pós-punção neonatal ($p=0,036$); e o cortisol salivar noturno materno, juntamente com a idade pós-natal neonatal, explicaram a variância da frequência cardíaca neonatal ($p=0,001$). A capacidade das mães em regular seu próprio estresse contribuiu para resposta de dor e estresse do prematuro.

Descritores: Enfermagem Neonatal; Prematuro; Dor; Relações Mãe-Filho.

¹ Artigo extraído da Tese de Doutorado "A relação entre fatores maternos e a resposta à dor e ao estresse do prematuro em posição canguru", apresentada a Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Centro Colaborador da OMS para o Desenvolvimento da Pesquisa em Enfermagem, Brasil. Apoio financeiro da FAPESP (2007/05051-1) e do CNPq (200113/2008-9).

² PhD, Professor Adjunto, Faculdade de Enfermagem, Universidade Federal de Goiás, Brasil.

³ PhD, Professor Assistente, University of British Columbia, School of Nursing, Canadá.

⁴ Doutoranda, Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Centro Colaborador da OMS para o Desenvolvimento da Pesquisa em Enfermagem, Brasil.

⁵ PhD, Professor Adjunto, Departamento de Enfermagem, Universidade Federal de Pernambuco, Brasil.

⁶ PhD, Professor Associado, Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Centro Colaborador da OMS para o Desenvolvimento da Pesquisa em Enfermagem, Brasil.

⁷ PhD, Professor Titular, Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Centro Colaborador da OMS para o Desenvolvimento da Pesquisa em Enfermagem, Brasil.

Endereço para correspondência:

Thaila Corrêa Castral
Universidade Federal de Goiás. Faculdade de Enfermagem
Rua 227 Qd68, s/n
Setor Leste Universitário
CEP: 74605-080 Goiânia, GO, Brasil
E-mail: thaccastral@gmail.com

Maternal factors regulating preterm infants' responses to pain and stress while in maternal kangaroo care

The relationship between maternal factors and the response of preterm infants to pain and stress experienced during heel puncture while in maternal kangaroo care was investigated. This descriptive study included 42 mothers and their preterm infants cared for in a neonatal unit. Data were collected in the baseline, procedure, and recovery phases. We measured the neonates' facial actions, sleep and wake states, crying, salivary cortisol levels, and heart rate, in addition to the mothers' behavior, salivary cortisol levels, and mental condition. The influence of the maternal explanatory variables on the neonatal response variables were verified through bivariate analysis, ANOVA, and multiple regression. The mothers' behavior and depression and/or anxiety did not affect the neonates' responses to pain and stress, though the mothers' levels of salivary cortisol before the procedure explained the variance in the neonates' levels of salivary cortisol after the procedure ($p=0.036$). Additionally, the mothers' baseline levels of salivary cortisol along with the neonates' age explained the variance in the neonates' heart rate ($p=0.001$). The ability of mothers to regulate their own stress contributed to the infants' responses to pain and stress.

Descriptors: Neonatal Nursing; Premature Infant; Pain; Mother-Child Relations.

Los factores maternos regula la respuesta al dolor y al estrés del recién nacido en posición canguro

Asociación entre los factores maternos y la respuesta de los prematuros sometidos a punción del calcáneo en posición canguro. Estudio descriptivo envolviendo 42 madres y prematuros de una unidad neonatal. La colecta se dio en el período basal, procedimiento y recuperación. Se midieron la mímica facial, sueño y vigilia, llanto, cortisol salival y frecuencia cardíaca neonatal; y el comportamiento, cortisol salival y estado mental materno. Se analizó la influencia de las variables maternas en las variables neonatales por análisis bi-variada, análisis de variancia y regresión múltiple. La depresión, ansiedad y comportamiento materno no influenciaron la respuesta del prematuro al dolor. El cortisol pre-punción materna explico la variancia del cortisol post-punción neonatal ($p=0,036$); el cortisol nocturno materno, juntamente con la edad post nacimiento neonatal, explicaron la variancia de la frecuencia cardíaca neonatal ($p=0,001$). La capacidad de las madres en regular su proprio estrés contribuyó para la respuesta del dolor del prematuro.

Descritores: Enfermería Neonatal; Prematuro; Dolor; Relaciones Madre-Hijo.

Introdução

Vive-se em uma era em que não mais se acredita que os recém-nascidos (RN) sejam incapazes de sentir dor. Avanços científicos das últimas décadas contribuem para o entendimento dos mecanismos anatômicos e fisiológicos desde a vida intrauterina, como: os efeitos da dor aguda em RN pré-termo e doentes; o reconhecimento da existência da dor contínua, além da dor aguda e pós-operatória; o desenvolvimento de indicadores específicos para avaliação da dor e a determinação da efetividade do tratamento da dor neonatal⁽¹⁾. No entanto, tais avanços não têm sido traduzidos em uma redução substancial do sofrimento

e dos custos relacionados à dor, configurando-se como problema de saúde pública mundial, que deve ser tratado como uma das prioridades dos serviços de saúde⁽²⁾.

Número crescente de crianças que sobrevivem em unidades neonatais de alta densidade tecnológica é exposto à diversidade de procedimentos dolorosos e estressantes, perfazendo média de 12 procedimentos dolorosos/dia, sendo a punção de calcâneo um dos procedimentos mais frequentes⁽³⁾. A exposição do RN à dor e ao estresse resulta em alterações comportamentais (exemplo, mímica facial, choro)⁽⁴⁾ e biofisiológicas (exemplo, aumento da frequência cardíaca – FC e cortisol)⁽⁵⁾ imediatas que,

quando repetidas, podem resultar em frequente ativação do sistema de resposta ao estresse, fazendo com que o RN gaste energia sem que haja tempo para se recuperar⁽⁶⁾.

O tratamento da dor constitui-se em um direito humano fundamental e já existem evidências para o seu tratamento. Dentre as intervenções não farmacológicas efetivas, na redução da dor neonatal, destaca-se a posição canguru, recomendada para o alívio da dor em uma única punção de calcâneo em RN a termo e pré-termo estável⁽⁷⁾.

Na posição canguru existem diversos componentes interagindo, tais como a contenção, o som do batimento cardíaco, os movimentos rítmicos da respiração, o calor materno e o posicionamento em prona⁽⁸⁾. Dessa forma, a mãe parece ter papel importante no mecanismo de analgesia da posição canguru, no entanto, a maioria das mães dos estudos que avaliaram a efetividade dessa intervenção foi instruída a não tocar no RN ou falar com ele⁽⁷⁾.

Especula-se a existência de fatores maternos reguladores não evidentes que permitem à mãe regular sistemas específicos e independentes do bebê, tal como o comportamento, estado autonômico, termorregulação, emoção e estresse⁽⁹⁾. Assim, para que a mãe conforte seu bebê em uma situação estressante, ela deve, primeiramente, se autorregular, estabelecendo comunicação afetiva, interativa, atuando como importante fator externo para a regulação biocomportamental do bebê, desenvolvimento de suas habilidades de autorregulação e criação de vínculo afetivo ao longo do primeiro ano de vida⁽¹⁰⁾.

Considerando-se a proximidade da relação mãe/filho na posição canguru, questionam-se quais fatores promovem ou dificultam a habilidade da mãe em se autorregular e, conseqüentemente, regular o RN durante essa posição. Destaca-se a importância de oferecer assistência de enfermagem integral e humanizada ao RN⁽¹¹⁾, com a participação ativa da mãe e família na prevenção da dor aguda neonatal.

O presente estudo teve como objetivo investigar a associação entre os fatores maternos (comportamento, depressão e/ou ansiedade e estresse) e a resposta à dor e ao estresse de RNs submetidos à punção de calcâneo para exame de triagem neonatal em posição canguru.

Métodos

Trata-se de estudo descritivo, exploratório, realizado na Unidade de Cuidado Intermediário Neonatal (UCIN) de um hospital universitário do interior de São Paulo, no período de julho/2008 a janeiro/2010, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do hospital (sob nº7999/2007). Estimou-se amostra de 49 participantes, a partir de $\alpha=0,05$; número de preditores=7; *effect*

size=0,35 e $\beta=0,80$. Foram incluídos RNs com idade gestacional - IG \leq 36 semanas e seis dias; Apgar \geq 7 no 5º minuto; agendados para o exame de triagem neonatal; estáveis clinicamente (FC e saturação de oxigênio dentro dos parâmetros normais antes da coleta de dados), excluindo-se aqueles em assistência ventilatória assistida; com hemorragia intraventricular grau III ou IV ou subsequente leucomalácia; doença congênita do sistema nervoso, malformação ou prejuízos neurológicos e renais; uso de corticosteroides ou drogas que interfiram nas respostas à nocicepção, bem como os que possuíam irmão gemelar incluído no estudo. Quanto às mães, foram incluídas aquelas que tinham capacidade cognitiva para entendimento dos instrumentos, excluindo-se as mães com diagnóstico de doença psiquiátrica atual, exceto ansiedade e depressão; faziam uso de corticosteroides ou drogas que interfiram nas respostas à nocicepção, assim como as que tinham doença renal.

Dos 217 binômios mãe/filho recrutados, 148 (68,2%) não participaram do estudo por diversos motivos, tal como transferência para outra unidade e falta de acesso à mãe. Coletaram-se os dados de 69 binômios mãe/filho, porém, 27 (39,1%) não foram incluídos na análise devido a fatores como indisponibilidade para entrevista com a mãe, volume de saliva insuficiente, falha na filmagem, entre outros, totalizando amostra de 42 binômios mãe/filho e valor de β calculado *post-hoc* igual a 0,77.

As variáveis neonatais mensuradas foram mímica facial, estado de sono e vigília, choro, FC e cortisol salivar; e as maternas foram comportamento, cortisol salivar e depressão e/ou ansiedade. O período em que cada variável foi mensurada encontra-se ilustrado na Figura 1.

Os dados comportamentais da mãe e do RN foram obtidos por duas câmeras SONY- *Digital Handcan*, modelo DVD92. Duas pessoas treinadas codificaram, segundo a segunda, as variáveis comportamentais neonatais (mímica facial e estado de sono e vigília) e materna (comportamento), utilizando as filmagens em computador por meio do *Magix Movie Editor 15 Pro Plus*. Codificaram-se três ações faciais (fronte saliente, olhos apertados e sulco nasolabial) do RN por meio do *Neonatal Facial Coding System-NFCS*⁽¹²⁾, quatro estados de sono e vigília (sono profundo, sono ativo, alerta quieto, alerta ativo e choro)⁽¹³⁾ e 23 categorias do comportamento da mãe por meio do *Maternal Mood and Behavior during her Infant Pain Coding System-MMBIPCS*, sendo posteriormente agrupado em típico e tipicamente deprimido⁽¹⁴⁾. A confiabilidade da observação foi calculada por meio do coeficiente kappa com o *Generalized Sequential Quierier-GSEQ* (versão 5.0), obtendo-se $k=90\%$, $k=84\%$ e $k=84\%$, respectivamente.

AFC neonatal foi obtida pela instalação de três eletrodos

Red Dot 2258-3 3M em todos os RNs e do monitor cardíaco Polar modelo RS200. A ansiedade e a depressão maternas foram mensuradas por uma psicóloga com o Inventário de Depressão de Beck (IDB) e o Inventário de Ansiedade de Beck (IAB)⁽¹⁵⁾. A parte introdutória geral do *Structured Clinical Interview for DSM-IV-SCID-CV*⁽¹⁶⁾ foi utilizada para descrever o histórico psiquiátrico das mães. A partir da pontuação no IDB e IAB e da duração do comportamento de ansiedade das mães durante o procedimento, os RNs foram divididos nos grupos exposto ($IDB \geq 18$, $IAB \geq 20$ e $MMBIPCS > 30s$) ($n=17$) e não exposto ($IDB < 18$, $IAB < 20$ e $MMBIPCS \leq 30s$) ($n=25$) a sintomas de depressão e/ou ansiedade materna. A pesquisa contou com a participação de assistentes, enfermeiras e psicólogas, que receberam treinamento anterior à coleta dos dados.

Após assinatura do termo livre e esclarecido pela mãe e/ou responsável, a mãe recebeu dois tubos Salivettes® identificados, com instruções escritas, para a coleta de duas amostras de saliva, sendo uma à noite, no dia anterior ao exame, e a outra ao despertar, no dia do exame. No dia

do exame de triagem neonatal foi coletada uma amostra de saliva pré-punção do RN e da mãe, com o RN em posição supina, na incubadora ou berço, com a mãe sentada próxima ao seu filho. Iniciou-se a monitorização da FC e filmagem da face do RN, ainda na incubadora ou berço, durante dez minutos (fase basal-FB). A seguir, o RN foi colocado em posição canguru com a mãe por 15 minutos⁽¹⁷⁾. Uma enfermeira coletou o sangue para o exame de triagem neonatal, conforme protocolo da unidade, com uma lanceta Unistik® (fase procedimento-FP), sendo também filmado o comportamento da mãe e sua interação com o RN. Após o término do exame, o RN foi mantido na posição canguru por mais dez minutos (fase recuperação-FR). Então, finalizaram-se a filmagem e a monitorização cardíaca, e o RN foi transferido para a incubadora ou berço, onde permaneceu, sem ser manipulado, por mais dez minutos, para posterior coleta da amostra de saliva pós-punção do RN e da mãe. No período de um a sete dias após o exame de triagem neonatal uma psicóloga aplicou o IDB, IAB e SCID-CV (Figura 1).

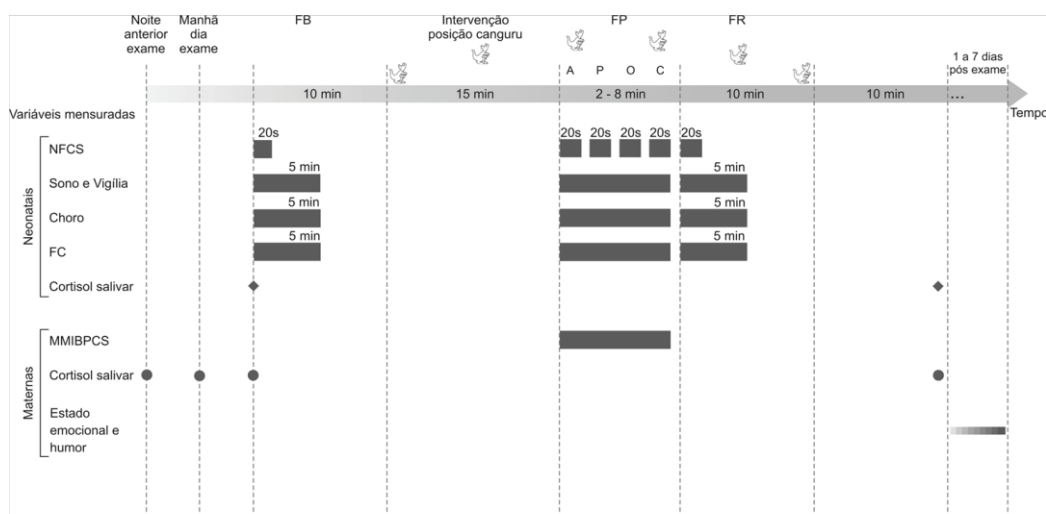


Figura 1 - Organograma do procedimento de coleta de dados e variáveis mensuradas

Envelopes coloridos marcaram o início de cada fase da coleta, durante as filmagens. Fez-se a busca ativa dos prontuários, para obtenção das variáveis clínicas e demográficas do RN e da mãe. O levantamento do número de procedimentos dolorosos, nas 24 horas anteriores à coleta, foi obtido por meio dos registros no prontuário e solicitações de exames.

Os dados foram duplamente digitados no *Statistical Package for the Social Sciences* (versão 17.0). Calcularam-se a duração (segundos) e a porcentagem de tempo $[(\text{duração comportamento}/\text{duração fase}) \times 100]$ dos comportamentos neonatais e maternos por meio do GSEQ e a média do escore NFCS, FC neonatal

e cortisol salivar materno e neonatal, em cada fase da coleta (FB, FP e FR).

As relações entre as variáveis neonatais de resposta (escore NFCS, porcentagem do tempo de choro, FC e cortisol salivar) e as variáveis maternas explanatórias (porcentagem do tempo do comportamento e cortisol salivar) foram inicialmente examinadas para cada fase por meio da análise bivariada, estabelecendo-se $\alpha=0,20$. No caso da variável explanatória, depressão e/ou ansiedade da mãe, foi realizada a Análise de Variância com Medidas Repetidas. Para testar quais variáveis maternas explanatórias influenciaram as variáveis neonatais durante a FP, realizou-se uma regressão múltipla para

cada variável neonatal (escore NFCS, porcentagem do tempo de choro, FC e cortisol salivar pós-punção), sendo empregado $\alpha=0,05$.

Resultados

O exame de triagem neonatal durou, em média, $4\pm 1,6$ minutos (2,5 a 8,7 minutos). Na coleta de sangue, 33 (78,6%) RNs foram punccionados uma única vez. As características clínicas e demográficas dos RNs e das mães encontram-se ilustradas na Tabela 1.

Tabela 1 - Características clínicas e demográficas neonatais e maternas

Características	f (%)	Média±
RN		
Idade gestacional (semanas)		32,5±1,8
Peso ao nascer (g)		1795,6±618,4
Apgar no 5º minuto		9,5±0,7
Sexo (Masculino)	30 (71,4)	
Cesariana	29 (69,0)	
Gemelar	8 (19,0)	
Mães		
Idade		
Número de pessoas que residem na casa		4,3± 1,7
Primigesta	20 (47,6)	
Estado civil		
Amasiada	17 (40,5)	
Casada	13 (30,9)	
Solteira	10 (23,8)	
Divorciada	2 (4,8)	
Escolaridade		
Fundamental	21(50,0)	
Médio	17(40,5)	
Superior	4 (9,5)	
Ocupação		
Empregada	29(69,0)	
Desempregada	13(31,0)	

\bar{x} = média; \pm =desvio-padrão; f=frequência absoluta; %=porcentagem.

A maioria das mães não apresentou depressão (61,9%) ou essa era leve (14,9%). Dez (23,8%) mães apresentaram depressão moderada e nenhuma teve depressão severa. Da mesma forma, a maior parte das mães não apresentou ansiedade (52,4%) ou essa era leve (26,2%). Nove (21,4%) mães tinham ansiedade moderada (19,0%) ou severa (2,4%). Do total, onze (26,2%) mães apresentaram depressão e ansiedade, simultaneamente. Os escores médios obtidos pelas

mães no IDB e no IAB foram $11,4\pm 8,2$ e $12,0\pm 9,9$, respectivamente. A maioria das mães (71,4%) realizou a posição canguru pela primeira vez na ocasião do presente estudo.

Encontrou-se associação entre o escore do NFCS na FP e o cortisol salivar pré-punção materno ($r=0,32$; $p=0,040$); a porcentagem de tempo do choro na FP e o cortisol salivar pré-punção materno ($r=-0,32$; $p=0,047$); a FC neonatal na FP e o cortisol salivar materno noturno ($r=-0,49$; $p=0,002$), pré-punção ($r=-0,34$; $p=0,025$) e pós-punção ($r=-0,51$; $p=0,001$); a FC neonatal na FR e o cortisol salivar materno noturno ($r=-0,45$; $p=0,004$), pré-punção ($r=-0,41$; $p=0,007$) e pós-punção ($r=-0,50$; $p=0,001$), o cortisol salivar pré-punção neonatal e noturno materno ($r=0,39$; $p=0,016$) e o cortisol salivar pós-punção neonatal e materno ($r=0,34$; $p=0,027$). A presença de ansiedade e depressão e o comportamento materno não influenciou a mímica facial [Wilk's Lambda=0,976; $F(2,39)=0,480$; $p=0,623$], o choro [Wilk's Lambda=0,990; $F(2,39)=0,201$; $p=0,818$], a FC [$F(1,88;75,07)=1,715$; $p=0,189$] e o cortisol salivar [$F(1,39)=0,367$; $p=0,548$] neonatal.

Antes de proceder às análises de regressão, testaram-se as potenciais variáveis confundidoras neonatais (sexo, IG, idade pós-natal, número de experiências de dor nas 24 horas antes do exame e porcentagem média do tempo dos estados de sono e vigília na FB), maternas (uso de corticosteroides na gestação e experiência prévia com o método canguru) e aquelas relacionadas ao exame de triagem neonatal (número de punções e duração da FP) em relação às variáveis de resposta neonatais (escore do NFCS, porcentagem média do tempo de choro, FC média e nível médio do cortisol salivar pós-punção), por meio do coeficiente de correlação de Pearson. Verificou-se a relação entre as variáveis confundidoras para testar a multicolinearidade entre as variáveis. Somente algumas variáveis neonatais ou maternas apresentaram relação estatisticamente significativa ($p<0,05$) entre si ou com as variáveis dependentes neonatais (Tabela 2).

Não se procedeu às análises de regressão múltipla para as variáveis mímica facial e choro, pois essas não atenderam ao pressuposto de homocedasticidade.

O modelo explicativo da FC neonatal, durante a FP, encontra-se na Tabela 3. O nível do cortisol salivar noturno da mãe e a idade pós-natal do RN contribuíram significativamente para o modelo, sendo maior o peso da contribuição do cortisol noturno materno. Essas duas variáveis explicaram 28,2% da variância da FC na FP [coeficiente R^2 ajustado=0,282; $F(2,35)=8,219$; $p=0,001$].

Tabela 2 - Matriz de correlação linear de Pearson (r) e valores das probabilidades p entre as variáveis neonatais de resposta na FP e as variáveis confundidoras neonatais e materna

	IG	PN	Sexo	Dor	SP	SA	AQ	AA	CH	MC
IG		-0,51**	ns	0,34*	ns	ns	ns	ns	ns	0,42*
PN	-0,51†		ns	-0,52†	ns	ns	ns	ns	ns	-0,53†
Sexo	ns	n.s		ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
Dor	0,34*	-0,52†	ns		ns	ns	ns	ns	ns	ns
SP	ns	ns	ns	ns		ns	-0,54†	-0,47*	ns	ns
SA	ns	ns	n.s	ns	ns		-0,49†	-0,51†	-0,40*	ns
AQ	ns	ns	ns	ns	-0,54†	-0,49†		ns	ns	ns
AA	ns	ns	ns	ns	-0,47*	-0,51†	ns		ns	ns
CH	ns	ns	ns	ns	ns	-0,40*	ns	ns		ns
MC	0,42*	-0,53†	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	
NFCS	0,37*	ns	n.s	ns	ns	ns	ns	ns	ns	0,37*
Choro	ns	n.s	ns	-0,36†	ns	-0,32*	ns	ns	ns	-0,36*
FC	ns	0,47*	ns	ns	ns	-0,37*	ns	ns	ns	-0,33*
Cortisol	ns	-0,34*	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	0,38*

IG=idade gestacional; IPN=idade pós-natal; dor= número de experiências de dor nas 24 horas que antecederam o exame; SP=porcentagem média do tempo em sono profundo basal; SA=porcentagem média do tempo em sono ativo basal; AQ=porcentagem média do tempo em alerta quieto basal; AA=porcentagem média do tempo em alerta ativo basal; CH=porcentagem média do tempo em choro basal; MC=experiência materna com o método canguru antes do exame; NFCS=escore escala de dor; choro=porcentagem média do tempo de choro; FC=média da frequência cardíaca neonatal, cortisol=cortisol salivar pré-punção. *0,01 < p < 0,05; †p<0,01; ns=estatisticamente não significante.

Tabela 3 - Modelo de regressão linear para a FC neonatal na FP

Variáveis independentes	β	t	p
Cortisol salivar noturno da mãe	-0,35	-2,243	0,031*
Idade pós-natal do RN	0,32	2,088	0,044*
Porcentagem de tempo em sono ativo pelo RN (FB)	-0,21	-1,461	0,153
Exposição do RN à depressão/ansiedade da mãe	-0,15	-1,074	0,290
Cortisol salivar pré-punção da mãe	-0,10	-0,601	0,552
Experiência da mãe com o canguru previamente ao exame	-0,03	-0,168	0,868

β =peso padronizado; t=estatística t; *p<0,05

Tabela 4 - Modelo de regressão linear para o nível do cortisol pós-punção neonatal

Variáveis independentes	β	t	p
Cortisol salivar pré-punção da mãe	0,34	2,183	0,036*
Cortisol salivar noturno da mãe	0,22	1,355	0,184
Experiência da mãe com o canguru previamente ao exame	0,24	1,492	0,145
Idade pós-natal do RN	-0,21	-1,081	0,287
Cortisol salivar pós-punção da mãe	0,08	0,437	0,665

β =peso padronizado; t=estatística t; *p<0,05

O modelo proposto para explicar a variação no nível do cortisol salivar pós-punção neonatal encontra-se na Tabela 4. O nível do cortisol salivar pré-punção da mãe contribuiu significativamente para o modelo, explicando 9,2% da variância no nível do cortisol salivar pós-punção do RN [coeficiente R^2 ajustado=0,092; $F(1,36)=4,764$; $p=0,036$].

Discussão

Neste estudo investigaram-se os fatores maternos relacionados à resposta de dor e estresse do RN diante

do exame de triagem neonatal, em posição canguru. Encontraram-se diversas associações significativas, sugerindo a existência de uma correção entre mãe e filho no contexto da dor e estresse neonatal, em posição canguru. Os níveis do cortisol salivar materno, um indicador do nível de estresse, associaram-se a diversas variáveis neonatais (escore do NFCS, duração do choro, FC e cortisol salivar), no entanto, não houve associação entre o cortisol salivar materno e o comportamento materno (típico ou tipicamente deprimido) e a depressão e/ou ansiedade da mãe. A relação entre o cortisol salivar materno e as variáveis

neonatais é ainda pouco estudada no contexto da dor neonatal, sendo que nenhum outro estudo, além deste, examinou tal relação diante de um evento doloroso em posição canguru.

O nível de cortisol salivar materno pré-punção explicou a variância do nível de cortisol salivar pós-punção neonatal. Tais achados assemelham-se àqueles de outro estudo que investigou a relação entre os níveis plasmáticos do cortisol e o estresse psicossocial materno com a resposta comportamental e fisiológica do RN a termo à punção de calcâneo, e encontrou que níveis elevados de cortisol plasmático da mãe, durante a gestação, explicaram os níveis elevados de cortisol salivar neonatal pós-punção e na recuperação⁽¹⁸⁾, porém, expandem tal evidência para além do período pré-natal e para a população de RN pré-termo.

Ainda em relação ao cortisol salivar, houve associação positiva entre o cortisol salivar da mãe e o escore de dor do RN (NFCS), sendo a primeira vez que tal relação é relatada na literatura. No entanto, tal relação precisa ser mais bem investigada por meio de análises estatísticas que permitam o ajuste de potenciais variáveis confundidoras. Neste estudo, não foi possível realizar análise mais refinada dessa variável, em função de imposições do pressuposto estatístico da homocedasticidade.

O nível do cortisol salivar da mãe, à noite, juntamente com a IG neonatal, foram preditores da FC neonatal. A relação entre o sistema nervoso autonômico e o eixo hipotálamo-hipófise-adrenal (HPA) é bastante complexa. A relação inversa entre o cortisol e a variabilidade da FC pode ser explicada por um sistema de retroalimentação negativa, no qual a regulação adequada do eixo HPA é influenciada, em parte, pela modulação do sistema nervoso autonômico⁽¹⁹⁾. Como a posição canguru envolve contato mãe/filho muito próximo, a relação inversa entre a FC neonatal e o cortisol salivar materno poderia indicar mediação da posição canguru na relação entre o sistema nervoso autonômico e o eixo HPA neonatal, bem como favorecer a autorregulação do estresse materno, contribuindo para a efetividade da posição canguru no alívio da dor e do estresse neonatal. Apesar de tais suposições não poderem ser respondidas, dada a ausência de um grupo-controle sem a intervenção canguru, constatou-se que o estresse das mães contribuiu para a resposta dos RNs à dor e ao estresse, decorrente do exame de triagem neonatal.

Diferentemente do cortisol salivar materno, o comportamento e a depressão e/ou ansiedade da mãe não interferiram nas variáveis de resposta de dor e estresse do RN. Seis estudos também avaliaram

o comportamento materno durante um evento doloroso realizado no bebê; no entanto, incluíram apenas lactentes, nascidos a termo, no contexto da vacinação⁽²⁰⁻²⁴⁾. Cabe assinalar que, embora houvesse associação significativa entre o comportamento materno e a resposta de dor do lactente, na maioria das vezes, essa foi fraca. Além disso, apenas dois estudos utilizaram uma escala validada para mensuração da dor neonatal, e o comportamento materno foi avaliado de maneira distinta entre os estudos. Tanto o comportamento do lactente como o da mãe, foram codificados em intervalos de tempo (exemplo, a cada cinco segundos) e não segundo a segundo, como no presente estudo.

A depressão e/ou ansiedade da mãe ainda têm sido muito pouco investigadas no contexto da dor neonatal. Dentre os fatores que podem ter contribuído para não ter sido encontrada associação significativa entre a depressão e/ou ansiedade da mãe e a resposta de dor e estresse neonatal estão o número reduzido de mães com depressão e/ou ansiedade na amostra, e o uso exclusivo de instrumentos de autorrelato e avaliação no período pós-parto. A depressão e/ou ansiedade, desde a gestação, poderiam expor os RNs a maior risco para alteração na resposta à dor e ao estresse. Estudos futuros devem avaliar as mães tanto no período pré-natal quanto no pós-natal, e utilizar tanto escalas de autorrelato como observacional.

Por último, a posição canguru pode ter amenizado o efeito negativo da depressão e ansiedade na resposta e regulação do RN. A prevalência de depressão pós-parto em mães que realizaram o método canguru mãe/filho durante a internação do seu filho em uma unidade neonatal, caiu de 37,3%, na admissão, para 16,9%, na alta hospitalar ($p < 0,001$)⁽²⁵⁾. No entanto, no presente estudo não é possível estabelecer relação causa/efeito entre a posição canguru e a ausência de efeitos negativos da exposição dos RNs à depressão e/ou ansiedade da mãe, dada a inexistência de um grupo sem a intervenção canguru.

Conclusão

O estresse materno, mensurado pelo cortisol salivar no período pós-parto da mãe, influenciou a resposta de dor e estresse do RN ao exame de triagem neonatal em posição canguru. A variação na FC do RN foi explicada pelo nível de cortisol salivar noturno da mãe e pela idade pós-natal do RN, com maior contribuição do cortisol da mãe no modelo. O nível do cortisol salivar do RN, em resposta ao exame doloroso, foi explicado pelo nível do cortisol salivar da mãe existente antes

da realização do mesmo. Limitações deste estudo referem-se ao número relativamente pequeno de mães no grupo com depressão e/ou ansiedade, além da natureza transversal do desenho impedir o estabelecimento de relações causais.

Espera-se com este estudo o reconhecimento de que as mães exercem papel importante na regulação do prematuro ao estresse e à dor aguda em posição canguru, além de contribuir na elaboração de protocolos de implementação da posição canguru no manejo da dor aguda neonatal, favorecendo a interação mãe/filho e o estabelecimento de assistência de enfermagem neonatal mais integral e humanizada, com participação ativa da mãe.

Agradecimentos

Agradecemos a Profa. Dra. Claudia Benedita dos Santos pela assessoria estatística, ao Prof. Dr. Sonir R. R. Antonini pela colaboração na análise do cortisol salivar, ao técnico de laboratório Jose Roberto pelos ensaios do cortisol salivar, as enfermeiras Andreara, Mariana, Laiane e Fernanda pelo auxílio na codificação das imagens comportamentais, as auxiliares de pesquisa Aline, Carol, Joselaine, Leticia, Mayra e Mariana pelo auxílio na coleta de dados, a enfermeira Thaiomara pelo recrutamento dos sujeitos e as psicólogas Leticia e Laura pela avaliação do estado emocional e humor das mães.

Referências

1. Stevens BJ, Anand K, McGrath PJ. An overview of pain in neonates and infants. In: Stevens BJ, Anand KJS, McGrath PJ. Pain in neonates and infants. 4th ed. Philadelphia (PA): Elsevier; 2007. p. 1-9.
2. Finley GA, Franck LS, Grunau RE, von Baeyer CL. Why children's pain matter? Pain Clin Updates. 2005;13(4):1-6.
3. Carbajal R, Rousset A, Danan C, Coquery S, Nolent P, Ducrocq S et al. Epidemiology and treatment of painful procedures in neonates in intensive care units. JAMA. 2008;300(1):60-70.
4. Grunau RE, Holsti L, Haley DW, Oberlander T, Weinberg J, Solimano A, et al. Neonatal procedural pain exposure predicts lower cortisol and behavioral reactivity in preterm infants in the NICU. Pain. 2005;113(3):293-300.
5. Grunau RE, Tu MT, Whitfield MF, Oberlander TF, Weinberg J, Yu W et al. Cortisol, behavior, and heart rate reactivity to immunization pain at 4 months corrected age in infants born very preterm. Clin J Pain. 2010;26(8):698-704.
6. Gunnar M, Quevedo K. The neurobiology of stress and development. Annu Rev Psychol. 2007;58:145-73.
7. Warnock F, Castral TC, Brant R, Sekilian M, Leite AM, Owens Sde L et al. Brief report: Maternal kangaroo care for neonatal pain relief: a systematic narrative review. J Pediatr Psychol. 2010;35(9):975-84.
8. Ludington-Hoe SM, Swinth JY. Developmental aspects of kangaroo care. JOGNN. 1996;25(8):691-703.
9. Hofer MA. Hidden regulators in attachment, separation, and loss. Monogr Soc Res Child Dev. 1994;59(2-3):192-207.
10. Schore AN. Back to basics: attachment, affect regulation, and the developing right brain: linking developmental neuroscience to pediatrics. Pediatr Rev. 2005;26(6):204-17.
11. Rolim KMC, Cardoso MVLML. Discourse and practice of care to newborns at risk: Reflecting about humanized care. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2006;14(1):85-92.
12. Grunau RV, Craig KD. Pain expression in neonates: Facial action and cry. Pain. 1987;28(3):395-410.
13. Prechtl H. The behavioural states of the newborn infant (a review). Brain Res. 1974;76(2):185-212.
14. Warnock F, Bakeman R, Shearer K, Misri S, Oberlander T. Caregiving behavior and interactions of prenatally depressed mothers (antidepressant-treated and non-antidepressant-treated) during newborn acute pain. Infant Ment Health J. 2009;30(4):384-406.
15. Cunha J. Manual da versão em português das Escalas Beck. São Paulo (SP): Casa do Psicólogo; 2001.
16. Del-Ben CM, Rodrigues CR, Zuardi AW. Reliability of the Portuguese version of the structured clinical interview for DSM-III-R (SCID) in a Brazilian sample of psychiatric outpatients. Braz J Med Biol Res. 1996;29(12):1675-82.
17. Castral TC, Warnock F, Leite AM, Haas VJ, Scochi CG. The effects of skin-to-skin contact during acute pain in preterm newborns. Eur J Pain. 2008;12(4):464-71.
18. Davis EP, Sandman CA. The timing of prenatal exposure to maternal cortisol and psychosocial stress is associated with human infant cognitive development. Child Dev. 2010;81(1):131-48.
19. Thayer JF, Hall M, Sollers III JJ, Fischer JE. Alcohol use, urinary cortisol, and heart rate variability in apparently healthy men: Evidence for impaired inhibitory control of the HPA axis in heavy drinkers. Int J Psychophysiol. 2006;59(3):244-50.
20. Jahromi LB, Putnam SP, Stifter CA. Maternal regulation of infant reactivity from 2 to 6 months. Dev Psychol. 2004;40(4):477-87.
21. Axia G, Bonichini S. Are Babies Sensitive to the Context of Acute Pain Episodes? Infant Distress and Maternal Soothing During Immunization Routines at 3 and 5 Months of Age? Infant Child Dev. 2005;14:51-62.
22. Braarud HC, Stormark KM. Maternal soothing and infant stress responses: soothing, crying and

adrenocortical activity during inoculation. *Infant Behav Dev.* 2006;29(1):70-9.

23. Piira T, Champion GD, Bustos T, Donnelly N, Lui K . Factors associated with infant pain response following an immunization injection. *Early Human Dev.* 2007;83(5):319-26.

24. Din L, Pillai Riddell R, Gordner S. Brief report: maternal emotional availability and infant pain-related distress. *J Pediatr Psychol.* 2009;34(7):722-6.

25. De Alencar AE, Arraes LC, De Albuquerque EC, Alves JG. Effect of kangaroo mother care on postpartum depression. *J Trop Pediatr.* 2009;55(1):36-8.

Recebido: 20.12.2011

Aprovado: 3.4.2012

Como citar este artigo:

Castral TC, Warnock FF, Ribeiro LM, Vasconcelos MGL, Leite AM, Scochi CGS. Fatores maternos influenciam a resposta à dor e ao estresse do neonato em posição canguru. *Rev. Latino-Am. Enfermagem* [Internet]. maio-jun. 2012 [acesso em: ____/____/____];20(3):[9 telas]. Disponível em: _____

dia
mês abreviado com ponto

URL