

RESSALVA

Atendendo solicitação do(a)
autor(a), o texto completo desta tese
será disponibilizado somente a partir
de 03/10/2020.



**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
“JÚLIO DE MESQUITA FILHO”
FACULDADE DE MEDICINA**

Esther Angélica Luiz Ferreira

**Avaliação da dor em recém-nascidos
oriundos de parto vaginal e cesariana
antes e após injeção intramuscular**

Tese apresentada à Faculdade de Medicina, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Câmpus de Botucatu, para obtenção do título de Doutora em Anestesiologia.

Orientador: Prof. Dr. Guilherme Antonio Moreira de Barros
Coorientadora: Prof^a. Dr^a. Norma Sueli Pinheiro Módolo

**Botucatu
2018**

**Avaliação da dor em recém-nascidos oriundos de parto
vaginal e cesariana antes e após injeção intramuscular**
Esther Angélica Luiz Ferreira

2018

Esther Angélica Luiz Ferreira

Avaliação da dor em recém-nascidos
oriundos de parto vaginal e cesariana
antes e após injeção intramuscular

Tese apresentada à Faculdade
de Medicina, Universidade
Estadual Paulista “Júlio de
Mesquita Filho”, Câmpus de
Botucatu, para obtenção do
título de Doutora em
Anestesiologia.

Orientador: Prof. Dr. Guilherme Antonio Moreira de Barros
Coorientadora: Prof^a. Dr^a. Norma Sueli Pinheiro Módolo

Botucatu
2018

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA SEÇÃO TÉC. AQUIS. TRATAMENTO DA INFORM.
DIVISÃO TÉCNICA DE BIBLIOTECA E DOCUMENTAÇÃO - CÂMPUS DE BOTUCATU - UNESP

BIBLIOTECÁRIA RESPONSÁVEL: ROSANGELA APARECIDA LOBO-CRB 8/7500

Ferreira, Esther Angelica Luiz.

Avaliação da dor em recém-nascidos oriundos de parto vaginal e cesariana antes e após injeção intramuscular / Esther Angelica Luiz Ferreira. - Botucatu, 2018

Tese (doutorado) - Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Faculdade de Medicina de Botucatu

Orientador: Guilherme Antonio Moreira de Barros

Coorientador: Norma Sueli Pinheiro Módolo

Capes: 40101088

1. Recém-nascidos. 2. Dor aguda. 3. Cesariana. 4. Parto normal. 5. Dor - Medição.

Palavras-chave: dor aguda; parto; recém-nascido.



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA

Câmpus de Botucatu



ATA DA DEFESA PÚBLICA DA TESE DE DOUTORADO DE ESTHER ANGELICA LUIZ FERREIRA, DISCENTE DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ANESTESIOLOGIA, DA FACULDADE DE MEDICINA - CÂMPUS DE BOTUCATU.

Aos 03 dias do mês de outubro do ano de 2018, às 10:00 horas, no(a) Sala 02 do Depto. de Anestesiologia - FM/Botucatu - Unesp, reuniu-se a Comissão Examinadora da Defesa Pública, composta pelos seguintes membros: Prof. Dr. GUILHERME ANTONIO MOREIRA DE BARROS - Orientador(a) do(a) Depto. de Anestesiologia / FM/Botucatu - Unesp, Profa. Dra. JOELMA GONÇALVES MARTIN do(a) Depto. de Pediatria / FM/Botucatu - Unesp, Profa. Dra. TACIANA DE ALBUQUERQUE PEDROSA FERNANDES do(a) Depto. de Pediatria / FM/Botucatu - Unesp, Profa. Dra. SILVIA MARIA DE MACEDO BARBOSA do(a) Instituto da Criança / HC/Universidade de São Paulo - Usp, Profa. Dra. SIMONE BRASIL DE OLIVEIRA IGLESIAS do(a) Depto. de Pediatria / Universidade Federal de São Paulo, sob a presidência do primeiro, a fim de proceder a arguição pública da TESE DE DOUTORADO de ESTHER ANGELICA LUIZ FERREIRA, intitulada **Avaliação da dor em recém-nascidos oriundos de parto vaginal e cesariana antes e após injeção intramuscular.** Após a exposição, a discente foi arguida oralmente pelos membros da Comissão Examinadora, tendo recebido o conceito final: Aprovada. Nada mais havendo, foi lavrada a presente ata, que após lida e aprovada, foi assinada pelos membros da Comissão Examinadora.

Prof. Dr. GUILHERME ANTONIO MOREIRA DE BARROS

Profa. Dra. JOELMA GONÇALVES MARTIN

Profa. Dra. TACIANA DE ALBUQUERQUE PEDROSA FERNANDES

Profa. Dra. SILVIA MARIA DE MACEDO BARBOSA

Profa. Dra. SIMONE BRASIL DE OLIVEIRA IGLESIAS

Dedicatória

Aos meus pais, que me educaram através do amor.

Ao Doutor Guilherme e à Doutora Sílvia, meus padrinhos de caminhada.

Aos meus pequenos grandes pacientes, que me ensinam a cada dia.

Agradecimentos

O grande Guimarães Rosa já dizia: “Deus nos dá pessoas e coisas, para aprendermos a alegria...”. A partir daí, começo meus agradecimentos às pessoas especiais, que me ensinaram alegria, nessa importante fase de minha vida.

Começo agradecendo meus grandes mestres: agradeço o quanto cada professor contribuiu na minha jornada. Tantos ensinamentos, técnicos e pessoais, me fizeram e fazem a profissional que sou.

Represento esse agradecimento em dois deles.

Ao professor Guilherme, por ter acreditado no meu sonho. “Afinal, há é que ter paciência, dar tempo ao tempo, já devíamos ter aprendido, e de uma vez para sempre, que o destino tem de fazer muitos rodeios para chegar a qualquer parte”. E esse sonho, que parecia tão improvável, veio da semente plantada por ele, com tanto amor e carinho, durante a minha graduação. Agradeço pela confiança de que eu pudesse voar com minhas próprias asas.

À professora Silvia, que me pegou pela mão e me mostrou um mundo pediátrico totalmente possível. Lembro quando a conheci, em um congresso nacional de pediatria. Eu queria me apresentar, mas tinha vergonha pela admiração que eu já sentia por ela. Tomei coragem: “Bom dia, professora, sou Esther...”. Nesse momento, ela já me disse: “Você é aluna do Guilherme! Venha fazer estágio comigo!”. Desse simples gesto, ela me apadrinhou como sua própria aluna, já retirando muitas pedras do caminho que ela própria já galgou.

Ser professora é o que complementa meus ideais. É como se eu levasse amor rapidamente e de forma mais efetiva ao mundo, é inspiração para os dias difíceis. Sinto exatamente que “mestre não é quem sempre ensina, mas quem de repente aprende”.

Agradeço, em especial, a dois dos meus alunos, que fizeram parte deste projeto.

À Damaris, que me acompanhou do início ao fim, minha aluna amada e querida... Foi isso tudo e muito mais. Esteve sempre comigo, desde a famosa ligação telefônica, com as palavras mágicas: "Quero trabalhar com você!". E eu, desesperada, sem poder oferecer bolsa, sabendo que ela tinha outra proposta. E novas palavras mágicas: "Não me importo... Já estou decidida, estou com você". E foi minha parceira: do trabalho, do dia a dia, da vida. Ouvi conselhos e me aconselhou. Desabafou e ouviu desabafos. Foi minha família. Não tenho palavras, mas agradeço pela oportunidade da convivência e que, de alguma forma, seja eterna.

Ao Matheus, que esteve comigo no princípio, agradeço pelas idas aos postos de saúde e as tardes (e noites!) na maternidade. Foi lindo ver de perto o seu amadurecimento.

Agora, reservo algumas linhas para os meus alicerces: minha família.

Aos meus pais, agradeço desde o momento em que disse: quero fazer medicina! Em momento algum houve dúvida, da parte deles, de que isso seria possível. Cada um, da sua maneira, me apoiou em cada momento, seja de alegria, tristeza ou dúvida.

Minha mãe, Lourdes, sempre soube lidar com minhas angústias, sempre me trouxe soluções de luz, no meio da escuridão. Sempre foi o amor concretizado nos momentos em que até eu duvidei de mim.

Meu pai, Laurindo, me ensinou a ter os pés no chão. Ensinou-me a sonhar com a tranquilidade de que as coisas eram possíveis.

Vale a pena reforçar algumas coisas aqui: eu e meus irmãos só comíamos comidas saudáveis (detestava minhas lancheiras sem salgadinhos e refrigerantes), dormíamos sempre cedo, assistíamos uma hora de televisão por dia (e apenas programas construtivos eram liberados). Ao mesmo tempo, meus pais sempre me levavam ao parque,

minha mãe sempre arrumava brincadeiras conosco e meu pai fazia massagem com os dedos na minha testa. Parece-me que tive uma boa infância!

Aos meus irmãos, agradeço por terem me ensinado a repartir... Repartir o amor, o conhecimento, os momentos de alegria, as dificuldades. Ao Rafael, o mais velho, agradeço por ter sido exemplo de força e coragem. Pessoa ímpar, com competência técnica que transborda o admirável. Já me ensinava, desde sempre, quando passava seu tempo livre aprendendo a tocar instrumentos musicais sozinho, que devíamos sempre ter nossas "válvulas de escape" para ter uma vida plena.

Ao Felipe, agradeço por ter sido o irmão parceiro, equilíbrio de todos os momentos. Ele é uma das pessoas com mais conhecimentos de mundo que eu conheço... Ensinou-me a ter autoconfiança, mas com humildade, sendo esta verdadeira. Ensinou-me a ser feliz no hoje, nunca esperando o que falta no possível amanhã.

Agradeço às minhas cunhadas, Tétis e Fran, pela ternura com que estão sempre presentes, mesmo distantes fisicamente.

E é neste momento que entra meu companheiro. O Maycon chegou na reta final desse projeto, mas, ao mesmo tempo, em um momento decisivo em minha vida, de uma forma mágica. Agradeço a ele pelo apoio: seja pelas idas para Botucatu comigo, quando, mesmo eu estando exausta, me ensinava a agradecer em todo o momento, seja pelo chá quente às 2 horas da manhã, enquanto eu escrevia a tese, confirmando que "felicidade se acha é em horinhas de descuido".

Inusitadamente, agradeço ao esporte, mais especificamente ao *Triathlon*, por me trazer paz. Eu aprendi a me conhecer e reconhecer. Entendi que somos parte de algo maior e que devemos aproveitar as habilidades que nos foram dadas para nossa existência na Terra. O equilíbrio que o esporte traz é consequência para a vida como um todo.

"Se todo animal inspira ternura, o que houve, então, com os homens?". Eu traduzo da seguinte forma: se toda criança inspira ternura,

o que houve, então, com os adultos? Agradeço imensamente aos meus pacientes, não apenas por fazerem parte desta pesquisa, mas, principalmente, por serem a energia de pureza, fazendo-me ter a certeza de minhas escolhas.

Agradeço à equipe de enfermagem da Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de São Carlos, especialmente às técnicas, que me ajudaram com tanta paciência e carinho.

Termino agradecendo ao Universo e todas as energias que fazem parte dele, que me guiam na caminhada neste planeta. Tenho a certeza de que a fé no amor e no melhor me levaram à concretização deste projeto como um todo, sendo símbolo de algo ainda mais grandioso. “Tudo, aliás, é a ponta de um mistério, inclusive os fatos. Ou a ausência deles. Duvida? Quando nada acontece há um milagre que não estamos vendo.”

Ao final desta fase, representada por esta tese, concluo o óbvio: “Eu quase que nada não sei. Mas desconfio de muita coisa.”.

Apenas uma observação. Utilizei grandes frases do mestre Guimarães Rosa, porque, como o próprio já citou, “muita coisa importante falta nome”.

Epígrafe

“Vieram todos, por fim; ao todo, uns cem...
E não pôde domá-lo enfim ninguém,
Que ninguém doma um coração de poeta!”

Augusto dos Anjos

Resumo

Avaliação da dor em recém-nascidos oriundos de parto vaginal e cesariana antes e após injeção intramuscular

Objetivo: Sabendo-se que as experiências dolorosas pelas quais o recém-nascido é submetido podem ter relação com reações futuras e que existem diferenças no comportamento de resposta à dor nos recém-nascidos (RNs) oriundos de diferentes vias de parto, o estudo teve como objetivo avaliar a resposta à dor em bebês nascidos por cesariana e parto vaginal.

Método: Trata-se de uma Coorte prospectiva, realizada na cidade de São Carlos/ SP. Participaram RNs nascidos a termo, divididos em dois grupos: cesariana (RPC) e parto vaginal (RPV). Utilizou-se, como estímulo doloroso agudo, injeção intramuscular rotineira ao nascimento, a vitamina K. Os RNs foram avaliados quanto à dor em duas escalas, sendo uma unidimensional, a *Neonatal Facial Coding System* (NFCS) e outra multidimensional, a *COMFORT Behaviour Scale* (Comfort b), além de contagem de frequência cardíaca, nos momentos antes, imediatamente após e 10 minutos após o estímulo. Foi utilizado Teste *t* de *student* para as análises, com significância de 5%.

Resultados: Foram avaliadas 83 crianças. As escalas Comfort b e NFCS mostraram média maior no grupo RPC antes da ocorrência do estímulo doloroso, mas tal diferença não se demonstrou significativa estatisticamente. Em relação à frequência cardíaca, os valores encontrados tardiamente ao estímulo mostraram diferença significativa ($p < 0,05$), sendo os valores do grupo RPC maiores que de RPV.

Conclusões: Os dados obtidos não sugerem que existam diferenças na percepção da dor entre RNs nascidos de parto vaginal e cesariana.

Palavras chave: recém-nascido, dor aguda, parto.

Abstract

Evaluation of pain in newborns from vaginal delivery and cesarean section before and after intramuscular injection

Objective: It is already known that the painful experiences to which the newborn is subjected may be related to future reactions and differences in the behavior response to pain in newborns (NBs) from different birth routes. This study aimed to evaluate the response to pain in infants born by caesarean section and vaginal delivery routes.

Method: This is a prospective cohort study performed in the city of São Carlos / SP. NBs born at full term were allocated into two groups: cesarean section (RPC) and vaginal delivery (RPV). The vitamin K intramuscular was performed as an acute pain stimulus because it is a routine injection at birth. The NBs were evaluated for pain on two scales, an one-dimensional, the Neonatal Facial Coding System (NFCS) and other multidimensional, the COMFORT Behaviour Scale (Comfort b), in addition to heart rate counting, moments before, immediately after and 10 minutes after the stimuli. Student's T-Test was used for statistical analyzes and the level of significance was 5%.

Results: Eighty-three children were evaluated. In the first phase, the Comfort b and NFCS scales showed a higher mean in the RPC group at the moment before the pain stimulus, but this difference was not statistically demonstrated. But the values of heart rate after the stimulus was of significant difference ($p < 0,05$), being higher RPC group than in the RPV.

Conclusions: The results don't suggest that there are differences in the perception of pain among NBs born vaginally and cesarean section.

Keywords: newborn infants, acute pain, parturition.

Lista de Ilustrações

Figura 1 – Escala Comfort b	34
Figura 2 – Escala NFCS	35

Lista de Tabelas

Tabela 1 – Recém-nascidos e suas distribuições por sexo e vias de parto, considerando-se suas porcentagens no total de participantes do estudo.....	38
Tabela 2 – Valores de Boletim de Apgar e tempo de trabalho de parto em horas encontrados no grupo de recém-nascidos oriundos de parto vaginal.....	39
Tabela 3 – Valores de Boletim de Apgar e tempo de trabalho de parto em horas encontrados no grupo de recém-nascidos oriundos de cesariana.....	40
Tabela 4 – Minutos de vida na 1ª avaliação, antes do estímulo doloroso.....	41
Tabela 5 – Valores mínimos, máximos e médias encontrados nos 2 grupos (cesariana e parto vaginal), antes e após estímulo doloroso agudo	43
Tabela 6 – Médias estatisticamente encontradas em cada grupo estudado (cesariana e parto vaginal), com suas respectivas variações e p-valores.....	43

Lista de Abreviaturas e Siglas

AAP	<i>American Academy of Pediatrics</i>
ASA	<i>American Society of Anaesthesia Classification System</i>
bpm	Batimentos por minuto
Comfort b	<i>COMFORT Behaviour Scale</i>
CPS	<i>Canadian Pediatric Society</i>
fMRI	Ressonância Magnética Funcional
FC	Frequência cardíaca
IASP	<i>International Association for the Study of Pain</i>
N	Número de participantes
NFCS	<i>Neonatal Facial Coding System</i>
PIG	Recém-nascido pequeno para idade gestacional
RN	Recém-nascido
RNs	Recém-nascidos
RPC	Grupo de recém-nascidos oriundos de cesariana
RPV	Grupo de recém-nascidos oriundos de parto vaginal

Lista de Símbolos

%	Porcentagem
x	Multiplicação
Z	Escore de confiança
α	Nível de significância
β	Poder estatístico
Z_{α}	Escore do intervalo de confiança $(1-\alpha) \times 100\%$
Z_{β}	Escore do intervalo de confiança $(1-\beta) \times 100\%$
Θ	Soma Z_{α} com Z_{β}

Sumário

1 INTRODUÇÃO	18
1.1 Introdução geral	18
1.2 Desenvolvimento anatomofisiológico da dor	18
1.3 Dor neonatal e exames funcionais de imagem	20
1.4 Dor neonatal e repercussão futura	20
1.5 Dor neonatal e vias de parto	22
1.6 Demais influências da experiência dolorosa do recém-nascido	23
1.7 Avaliação da dor em recém-nascidos	24
1.8 Justificativa do estudo	25
2 OBJETIVO	27
2.1 Objetivo primário	27
2.2 Objetivos secundários	27
3 HIPÓTESE	28
4 MATERIAL E MÉTODO	29
4.1 Tipo de estudo	29
4.2 Análise ética	29
4.3 Critérios de inclusão e grupos	29
4.4 Critérios de exclusão	31

4.5	Estimativa prévia do número de participantes	32
4.6	As experiências dolorosas agudas dos recém-nascidos e suas avaliações	33
4.7	Classificação de peso para idade gestacional e avaliação neurológica do recém-nascido	36
4.8	Análise estatística	37
5 RESULTADOS		38
5.1	Estratificação da amostra	38
5.2	Considerações sobre exclusões	41
5.3	Considerações sobre amamentação	41
5.4	Avaliações realizadas	42
6 DISCUSSÃO		44
6.1	Considerações gerais	44
6.2	Sobre a estratificação da amostra	44
6.3	O uso de escalas multidimensionais e unidimensionais	45
6.4	Sobre as escalas utilizadas para avaliação	46
6.5	Escalas de dor e vias diferentes de parto	47
6.6	Considerações sobre a frequência cardíaca	47
7 CONCLUSÃO		49
8 REFERÊNCIAS		50

ANEXOS		56
Anexo A	Gráfico de Perímetro Cefálico para meninas	56
Anexo B	Gráfico de Perímetro Cefálico para meninos	57
Anexo C	Gráfico de classificação de peso ao nascimento pela idade gestacional	58
Anexo D	Parecer Consubstanciado do Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina de Botucatu – primeira versão	59
Anexo E	Parecer Consubstanciado do Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina de Botucatu – emenda	64
APÊNDICE		68
Apêndice A	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	68
Apêndice B	Ficha de Avaliação Neurológica ao nascimento	70

1 INTRODUÇÃO

1.1 Introdução geral

Há algum tempo pensava-se que os bebês não podiam sentir dor, pois se presumia que não haveria tal sofrimento na vida intrauterina e, ao nascer, o sistema nervoso seria ainda imaturo e incapaz de experimentar esse tipo de desconforto (ANAND et al., 1989).

No início da década de 80, Valman et al (1980) observaram que mudanças na frequência cardíaca e aumento do movimento corporal poderiam sugerir que o próprio feto sentia dor, sendo que este se movia, inclusive, para longe da agulha de amniocentese quando a mãe não era sedada efetivamente (VALMAN et al., 1980).

A partir desse momento, nas últimas décadas, as pesquisas acerca da fisiologia, da avaliação e do tratamento da dor no período neonatal constataram que o recém-nascido (RN) responde ao estímulo de dor e que a sua experiência é passível de diagnóstico e avaliação objetivos (ANAND et al., 1989).

7 CONCLUSÃO

As diferenças absolutas nos valores da escala Comfort b e NFCS no momento antes do estímulo doloroso, com posterior equivalência de valores nas avaliações após estímulo, não sugerem que existam diferenças na percepção da dor entre RNs nascidos de parto vaginal e cesariana.

A diferença significativa na frequência cardíaca após 10 minutos do estímulo doloroso agudo sugere que alguma diferença possa existir entre os dois grupos avaliados, mas que esta não é representativa de percepção dolorosa, uma vez que as variáveis fisiológicas isoladas não são válidas como análise desta percepção.

Este projeto estimulou a discussão sobre a avaliação e tratamento da dor na criança, pois, durante sua execução, diversos profissionais de saúde interessaram-se sobre o tema, sanando dúvidas com a equipe e questionando acerca de referências.

8 REFERÊNCIAS

ALMEIDA MFB, GUINSBURG R [Internet]. Reanimação do recém – nascido \geq 34 semanas em sala de parto: Diretrizes 2016 da Sociedade Brasileira de Pediatria. São Paulo: Secretaria do Programa de Reanimação Neonatal da Sociedade Brasileira de Pediatria; 2016 [citado em 26 de janeiro de 2016]. Texto disponível em: www.sbp.com.br/reanimacao

AAP (AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS), CPS (CANADIAN PEDIATRIC SOCIETY). Prevention and management of pain and stress in neonate. *Pediatrics* 2000; 105(2): 454-460.

AMORETTI CF, RODRIGUES GO, CARVALHO PRA, TROTT EA. Validação de escalas de sedação em crianças submetidas à ventilação mecânica internadas em uma unidade de terapia intensiva pediátrica terciária. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2008; 20(4): 325-330.

ANAND KJS, HICKLEY PR. Pain and its effects in the human neonate and fetus. *New Engl J Med* 1987;317:1321-1329.

ANAND KJ, CARR DB. The neuroanatomy, neurophysiology, and neurochemistry of pain, stress, and analgesia in newborns and children. *Pediatr Clin North Am*. 1989;36(4):795-822

BACIGALUPO G, LANGNER K, SCHMIDT S, SALING E. Plasma immunoreactive betaendorphin, ACTH and cortisol concentrations in mothers and their neonates immediately after delivery – their relationship to the duration of labor. *J Perinat Med* 1987;15:45-52.

BATTAGLIA FC, LUBCHENCO LO. A practical classification of newborn infants by weight and gestational age. *J Pediatr* 1967;71(2):159-163.

BERGQVIST LL, KATZ-SALAMON M, HERTEGARD S, ANAND KJS, LAGERCRANTZ H. Mode of delivery modulates physiological and behavioural responses to neonatal pain. *Journal of Perinatology*. 2009;29:44-50.

BRAGA AA, FRIAS JAF, BRAGA FS, POTÉRIO GB, HIRATA ES, TORRES NA. Spinal Anesthesia for Cesarean Section. Use of Hyperbaric Bupivacaine (10 mg) Combined with Different Adjuvants. *Rev Bras Anesthesiol* 2012; 62(6): 775-787.

CHIS A, VULTURAR R, ANDREICA S, PRODAN A, MIL AC. Behavioral and cortisol responses to stress in newborn infants: Effects of mode of delivery. *Psychoneuroendocrinology*. 2017; 86: 203–208.

DITZ E, MALLOY-DINIZ LF. Dor neonatal e desenvolvimento neuropsicológico. *Rev Min Enf* 2006; 10(3): 266-270.

ELIAS LS, GUINSBURG R, PERES C, BALDA R, SANTOS AM. Disagreement between parents and health professionals regarding pain intensity in critically ill neonates. *J Pediatr (Rio J)* 2008; 84:35-40.

EVANS JC, VOGELPOHL DG, BOURGUIGNON CM, MORACOTT CS. Pain behaviors in LBW infants accompany some “nonpainful” caregiving procedures. *Neonatal Net* 1997; 16: 33-40.

FACCHINETTI F, BAGNOLI F, SARDELLI S, PETRAGLIA F, DE LEO V, BRACCI R, et al. Plasma opioids in the newborn in relation to the mode of delivery. *Gynecol Obstet Invest* 1986;21:6-11.

FISHER RA. Statistical Methods for Research Workers. 5 ed. Edinburgh: Oliver and Boyd; 1934.

FODOR A, TÍMÁR J, ZELENA D. Behavioral effects of perinatal opioid exposure. *Life Sciences* 2014; 104: 1–8.

GOKSAN S, HARTLEY C, EMERY F, COCKRILL N, POORUN R, MOULTRIE F, et al. fMRI reveals neural activity overlap between adult and infant pain. *eLife* 2015;4(e06356):1-13.

GUERREIRO MM, MONTENEGRO AM. Desenvolvimento neuropsicomotor de lactentes filhos de mãe que apresentaram hipertensão arterial na gestação. *Arq Neuropsiquiatr* 2005;63(3-A):632-636.

GUINSBURG, R. Avaliação e tratamento da dor no recém-nascido. *J. pediatr. (Rio J.)*. 1999; 75(3): 149-160.

HAYNES SR, LAWLER PGP. An assessment of the consistency of ASA physical status classification allocation. *Anaesthesia*, 1995;50: 195-199.

LAGERCRANTZ H, SLOTKIN TA. The 'stress' of being born. *Sci Am* 1986;254:100-107.

MELO GM, LÉLIS ALPA, MOURA AF, CARDOSO MVLML, SILVA, VM. Escalas de avaliação de dor em recém-nascidos: revisão integrativa. *Rev Paul Pediatr* 2014;32(4):395–402.

MINISTÉRIO DA SAÚDE, SECRETARIA DE ATENÇÃO À SAÚDE, DEPARTAMENTO DE AÇÕES PROGRAMÁTICAS ESTRATÉGICAS. Atenção à saúde do recém-nascido: guia para os profissionais de saúde. 2 ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2012. p. 48, 153.

MOREIRA MEL, BOMFIM OL. Manuseio da dor no recém-nascido. In MOREIRA MEL, LOPES JMA, CARALHO M (orgs.). O recém-nascido de alto risco: teoria e prática do cuidar. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz; 2004. p. 489-508.

MORIARTY O, HARRINGTON L, BEGGS S, WALKER SM. Opioid analgesia and the somatosensory memory of neonatal surgical injury in the adult rat. *British Journal of Anaesthesia* 2018; 121 (1): 314-324.

NICOLAU CM, MODESTO K, NUNES P, ARAÚJO K, AMARAL H, FALCÃO MC. Avaliação da dor no recém-nascido prematuro: parâmetros fisiológicos versus comportamentais. *Arquivos Brasileiros de Ciências da Saúde* 2008; 33(3): 146-150.

POCOCK, SL. *Clinical trials: a practical approach*. New York: John Wiley & Sons Inc; 1983.

RAISANEN I, PAATERO H, SALMINEN K, LAATIKAINEN T. Beta-endorphin in maternal and umbilical cord plasma at elective cesarean section and in spontaneous labor. *Obstet Gynecol* 1986; 67:384-387.

RODRIGUES YT, RODRIGUES PPB. *Semiologia Pediátrica*. 3.ed . Guanabara Koogan; 2013. p. 55, 296-308.

SANTA CASA SÃO CARLOS. Maternidade. 2018. Disponível em: <<http://santacasasaocarlos.com.br/page.php?name=maternidade>>.

Acesso em: 06 out. 2018.

Santos APS, Silva MLC, Souza NL, MOTA GB, França DF. Diagnósticos de enfermagem de recém-nascidos com sepse em uma Unidade de Terapia Intensiva Neonatal. *Rev Latino-Am Enfermagem* 2014;22(2):255-261.

SCHULLER C, KÄNEL N, MÜLLER O, KIND AB, TINNER EM, HÖSLI I, et al. Stress and pain response of neonates after spontaneous birth and vacuumassisted and cesarean delivery. *Am J Obstet Gynecol* 2012;207:415.e1-6.

SHAH PS, HERBOZO C, ALIWALAS LL, SHAH VS. Breastfeeding or breast milk for procedural pain in neonates. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2012, Issue 12. Art. N° CD004950.

SOUZA RM; PINHEIRO RS, COELI CM, CAMARGO JÚNIOR KR, TORRES TZG. Aplicação de medidas de ajuste de risco para a mortalidade após fratura proximal de fêmur. *Rev Saúde Pública* 2007;41(4):625-31.

STUDENT. The probable error of a mean. *Biometrika*, 1908;6:1-25.

TADDIO A, KATZ J, ILERSICH AL, KOREN G. Effect of neonatal circumcision on pain response during subsequent routine vaccination. *Lancet* 1997;349:599-603.

VALMAN HB, PEARSON JF. What the fetus feels. *BMJ* 1980; 280: 233-234.

VAN DIJK M, DE BOER JB, KOOT HM, TIBBOEL D, PASSCHIER J, DUIVENVOORDEN HJ. The reliability and validity of the COMFORT scale as a postoperative pain instrument in 0 to 3-year-old infants. *Pain* 2000; 84:367-377.

WHO Multicentre Growth Reference Study Group. WHO Child Growth Standards: Head circumference-for-age, arm circumference-for-age, tricepsskinfold-for-age and subscapular skinfold-for-age: Methods and development. World Health Organization 2007: 217 pages.