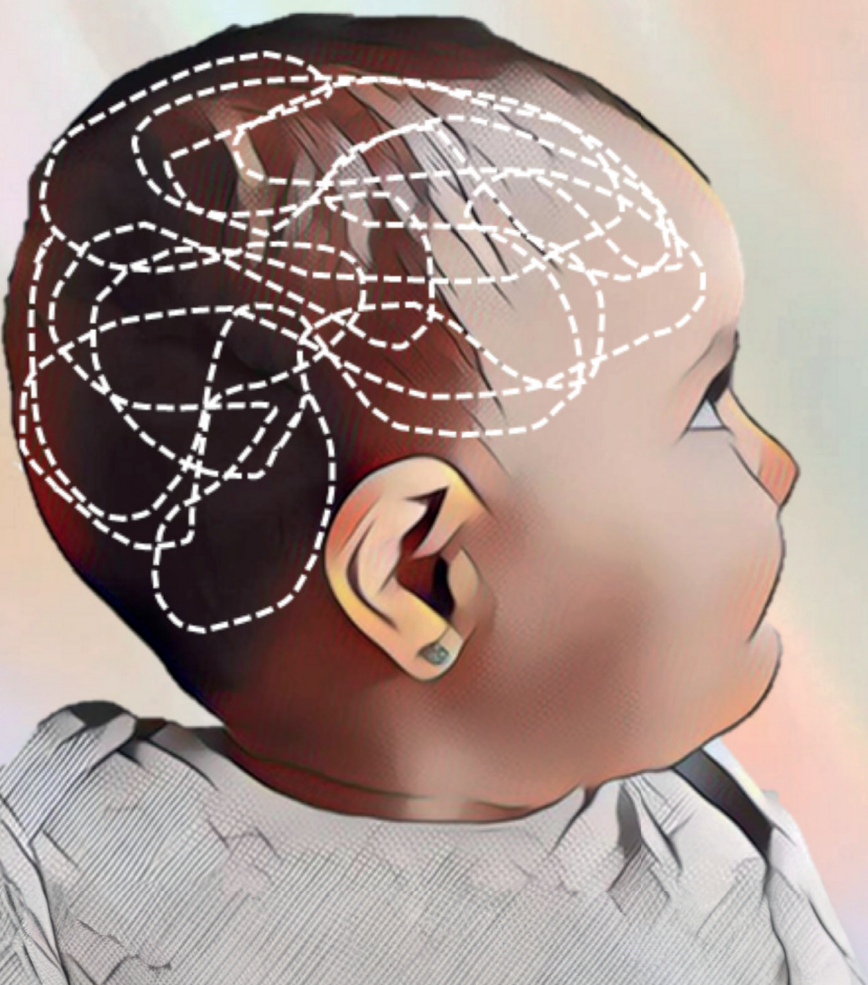


**José Alfredo Lacerda De Jesus**  
**Rosana Maria Tristão**  
(organizadores)

1ª edição

# **Dor em Recém-nascidos**

Dos Mecanismos às Repercussões em Longo Prazo





**Universidade de Brasília**

**Reitora**  
**Vice-Reitor**

Márcia Abrahão Moura  
Enrique Huelva

EDITORA



**UnB**

**Diretora**

Germana Henriques Pereira

**Conselho editorial**

Germana Henriques Pereira (Presidente)  
Ana Flávia Magalhães Pinto  
Andrey Rosenthal Schlee  
César Lignelli  
Fernando César Lima Leite  
Gabriela Neves Delgado  
Guilherme Sales Soares de Azevedo Melo  
Liliane de Almeida Maia  
Mônica Celeida Rabelo Nogueira  
Roberto Brandão Cavalcanti  
Sely Maria de Souza Costa

# **Dor em Recém-nascidos**

**Dos Mecanismos às Repercussões em Longo Prazo**

1ª edição

EDITORA



**UnB**

**Equipe editorial**  
: **Coordenação de produção editorial** : Margareth Graciano  
: **Revisão** : Yumi T. Melo  
: **Diagramação** : Vinnie Graciano  
: **Arte visual da capa** : Lívia Tristão

: © 2024 Editora Universidade de Brasília  
: Editora Universidade de Brasília  
: Centro de Vivência, Bloco A – 2ª etapa, 1º andar  
: Campus Darcy Ribeiro, Asa Norte, Brasília/DF  
: CEP: 70910-900  
: [www.editora.unb.br](http://www.editora.unb.br)  
: [contatoeditora@unb.br](mailto:contatoeditora@unb.br)

: Todos os direitos reservados.  
: Nenhuma parte desta publicação poderá ser  
: armazenada ou reproduzida por qualquer meio  
: sem a autorização por escrito da Editora.

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
(Biblioteca Central da Universidade de Brasília - BCE/UNB)

---

D693 Dor em recém-nascidos [recurso eletrônico] : dos mecanismos às repercussões em longo prazo / organizadores José Alfredo Lacerda de Jesus, Rosana Maria Tristão. – Brasília : Editora Universidade de Brasília, 2024.  
299 p.

Formato PDF.  
ISBN 978-65-5846-257-6.

1. Recém-nascidos. 2. Dor. I. Jesus, José Alfredo Lacerda de (org.). II. Tristão, Rosana Maria (org.).

CDU 612.648:616.8-009.7

## **ORGANIZADORES**

### **José Alfredo Lacerda de Jesus**

Graduado em Medicina pela Universidade de Brasília (1980). Mestre em Saúde da Criança e do Adolescente pela Universidade Federal de Pernambuco (1986). Doutor em Ciências Médicas pela Universidade de Brasília (2011). Pós-Doutorado no Hospital Universitário das Crianças Rainha Fabíola (HUDERF), Universidade Livre de Bruxelas, Bélgica (2017-2018) e na Faculdade de Medicina da Universidade NOVA de Lisboa, Portugal (2023). É especialista em Pediatria (1992) e Neonatologia (2000) pelas Sociedade Brasileira de Pediatria e Associação Médica Brasileira. Atua como professor de Neonatologia na Área da Criança e do Adolescente da Faculdade de Medicina da Universidade de Brasília (UnB) e pesquisador sobre Neurodesenvolvimento Fetal e Neonatal, com ênfase em Sensação e Percepção.

### **Rosana Maria Tristão**

Pós-Doutorado em Neurociências Aplicadas ao Estudo da Dor, Estresse e Sono em Recém-Nascidos pela Universidade de Oxford, Departamento de Pediatria, Inglaterra; Pós-Doutorado em Neurociências Aplicadas ao Cérebro Social de Bebês pela Universidade de Londres, Birkbeck College, Inglaterra; Professora convidada do Programa de Ciências Cognitivas da Universidade de Kaiserslautern, Alemanha; Doutora pela Universidade de Brasília (1995 e 2001); Graduada em Psicologia pela Universidade de Brasília (1986).



## **AUTORES COLABORADORES**

### **Andrea Amaro Quesada**

Graduação em Psicologia pela Universidade de Brasília (2005), Mestrado em Ciências do Comportamento (Neurociências e Cognição) pela Universidade de Brasília (2007), PhD em Neurociências pela Ruhr-Universität Bochum–Alemanha (2012) e Doutorado em Ciências Médicas pela Universidade de Brasília (2013), Fortaleza, Brasil.

### **Áurea Nogueira de Melo**

Doutorado em Medicina, Interna Neurologia pela Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, Brasil (1983). Professora Adjunta IV da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, Brasil.

### **Catia Sousa Govêia**

Título Superior de Anestesiologia pela Sociedade Brasileira de Anestesiologia – TSA/SBA, Professora de Anestesiologia da Universidade de Brasília, Responsável pelo Centro de Ensino e Treinamento do Centro de Anestesiologia da Universidade de Brasília, Supervisora do PRM em Anestesiologia da Universidade de Brasília, Presidente da Comissão de Educação Continuada da Sociedade Brasileira de Anestesiologia – Gestão 2019 e 2020, Graduação em Medicina pela Universidade de Brasília (1995) e Mestrado em Ciências Médicas pela Universidade de Brasília (2007). Atualmente é professora de Anestesiologia da Universidade de Brasília, Brasília, Brasil.

### **Dioclécio Campos Júnior**

Graduado em Medicina pela Universidade Federal do Triângulo Mineiro (1966), mestrado em Pediatria–Université Libre de Bruxelles (1971) e doutorado em Pediatria–Université Libre de Bruxelles (1992). É Professor Titular Emérito da Universidade de Brasília. É membro titular da Academia Brasileira de Pediatria. Foi presidente da Sociedade Brasileira de Pediatria. Tem experiência na área de Medicina, com ênfase em Pediatria, atuando principalmente nos seguintes temas: vínculo mãe-filho, aleitamento materno, nutrição infantil, crescimento e desenvolvimento, epigenética, estresse tóxico,

nutrição, estreptococcias, parasitologia, saúde pública e comunicação. Atualmente é Presidente do Global Pediatric Education Consortium (GPEC).

### **Diogo Moraes Lins de Carvalho**

Graduando em Medicina pela Universidade de Brasília (UnB), Brasília, Brasil.

### **Elaine M Boyle**

Departamento de Ciências da Saúde, Faculdade de Medicina, Ciências Biológicas e Psicologia, Universidade de Leicester, Centro de Medicina, Editora do Journal Pediatric and Neonatal Pain, Leicester, Inglaterra.

### **Elvidina Nabuco Adamsom-Macedo**

PhD em Psicologia Neonatal Neonatal Bedford College, Londres. Emeritus Professor e Professora Titular de Saúde Mental Materno-Infantil, ex-School of Health, Universidade de Wolverhampton, Wolverhampton, Inglaterra.

### **Geraldo Magela Fernandes**

Graduado em Medicina pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) (2007). Residência Médica em Pediatria na Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciências da Saúde do Distrito Federal no Hospital Regional da Asa Sul/Hospital Materno Infantil de Brasília (2011). Residência Médica em Neonatologia na Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciências da Saúde do Distrito Federal no Hospital Regional da Asa Sul/Hospital Materno Infantil de Brasília (2012), Brasília, Brasil. Professor Assistente da Área de Medicina e do Adolescente - Faculdade de Medicina da Universidade de Brasília. É Mestre em Ciências Médicas – Área de Concentração Pediatria pela Universidade de Brasília (2019) e Doutorando pela mesma Área e Instituição (2020-Atual).

### **Janaína André Peñaranda Barbosa**

Graduada em Medicina pela Escola Superior de Ciências da Saúde, ESCS, e Residência Médica pelo Hospital Materno Infantil, Brasília, Brasil.

### **João da Costa Pimentel Filho**

Graduado em Medicina pela Universidade de Brasília (1984); Residência Médica na área de Pediatria (1986); Residência em Neonatologia pela Secretaria de Saúde do Distrito Federal (1991); título de especialista em Pediatria pela Associação Médica Brasileira e Sociedade Brasileira de Pediatria; Mestrado em Ciências da Saúde pela Universidade de Brasília (2000)



e Doutorado em Ciências da Saúde pela Universidade de Brasília (2010) com período na Universidade Livre de Bruxelas (2006-2008). Atualmente é professor adjunto na área de Medicina da Criança e do Adolescente na Universidade de Brasília. Ex-coordenador do Centro de Clínicas Pediátricas do Hospital Universitário de Brasília. Tem experiência e atua principalmente nas áreas de neonatologia e medicina no sono da criança.

### **José Alfredo Lacerda de Jesus**

Graduado em Medicina pela Universidade de Brasília (1980). Mestre em Saúde da Criança e do Adolescente pela Universidade Federal de Pernambuco (1986). Doutor em Ciências Médicas pela Universidade de Brasília (2011). Pós-Doutorado no Hospital Universitário das Crianças Rainha Fabíola (HUDERF), Universidade Livre de Bruxelas, Bélgica (2017-2018) e na Faculdade de Medicina da Universidade NOVA de Lisboa, Portugal (2023). É especialista em Pediatria (1992) e Neonatologia (2000) pelas Sociedade Brasileira de Pediatria e Associação Médica Brasileira. Atua como professor de Neonatologia na Área da Criança e do Adolescente da Faculdade de Medicina da Universidade de Brasília (UnB) e pesquisador sobre Neurodesenvolvimento Fetal e Neonatal, com ênfase em Sensação e Percepção.

### **Karina Nascimento Costa**

Graduação em Medicina pela Universidade de Brasília (1986), Mestrado em Pediatria e Ciências Aplicadas à Pediatria pela Universidade Federal de São Paulo (1998) e Doutorado em Ciências Médicas pela Universidade de Brasília (2009). Atualmente é Professora Adjunta do Departamento de Medicina da Criança e do Adolescente da Universidade de Brasília, foi docente da Escola Superior de Ciências da Saúde (2002-2009).

### **Kelly Cristina Santos de Carvalho Bonan**

Possui Mestrado na área de sono dos bebês prematuros pela Universidade de Brasília (2014), tem graduação em Enfermagem e Obstetrícia pela Universidade de Brasília (2000) e graduação em Licenciatura em Enfermagem pela Universidade de Brasília (2002). Atualmente é enfermeira assistencialista da Universidade de Brasília. Tem experiência na área de Enfermagem, com ênfase em neonatologia

### **Larissa Govêia Moreira**

Título Superior de Anestesiologia pela Sociedade Brasileira de Anestesiologia – TSA/SBA, corresponsável pelo Centro de Ensino e Treinamento do Centro de Anestesiologia da Universidade de Brasília, Preceptora do Programa de Residência Médica do Hospital de Base do Distrito Federal, Brasília, Brasil.

### **Luís Cláudio de Araújo Ladeira**

Título Superior de Anestesiologia pela Sociedade Brasileira de Anestesiologia, corresponsável pelo Centro de Ensino e Treinamento do Centro de Anestesiologia da Universidade de Brasília, Preceptor do PRM em Anestesiologia da Universidade de Brasília, Responsável Técnico – Anestesiologia HUB-UnB/EBSERH, Brasília, Brasil.

### **Márcia Gomes Penido Machado**

Professora Associada do Departamento de Pediatria da Faculdade de Medicina da UFMG. Coordenadora do Ambulatório de Criança de risco–ACRIAR/ FM-UFMG. Vice-Presidente da Sociedade Mineira de Pediatria. Instrutora e Membro do grupo executivo nacional e mineiro do Programa de Reanimação Neonatal da Sociedade Brasileira de Pediatria, Belo Horizonte, Brasil.

### **Maria Beatriz Martins Linhares**

Psicóloga, Especialista em Psicologia Clínica Infantil e Psicologia Hospitalar. Professora Associada (Sênior), Departamento de Neurociências e Ciências do Comportamento da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo; Laboratório de Pesquisa em Prevenção de Problemas de Desenvolvimento e Comportamento da Criança (LAPREDES), Ribeirão Preto, Brasil.

### **Maria Cândida Ferrarez Bouzada Viana**

Professor Associado IV da Universidade Federal de Minas Gerais e Consultora Nacional do Método Canguru do Ministério da Saúde do Brasil. Foi Presidente do Comitê de Aleitamento Materno da Sociedade Mineira de Pediatria, por dois mandatos. Atua como orientadora plena do curso de Pós-graduação em Ciências da Saúde, área de ênfase Saúde da Criança e do Adolescente–Faculdade de Medicina da UFMG, Belo Horizonte, Brasil.

### **Maria de Fátima Junqueira-Marinho**

Pesquisadora Titular em Saúde Pública, Área de Atenção à Saúde do Recém-Nascido, Instituto Nacional de Saúde da Criança, da Mulher e do Adolescente Fernandes Figueira / Fiocruz, Rio de Janeiro, Brasil.

### **Maria Eduarda Ponte de Aguiar**

Graduanda em Medicina, Universidade de Brasília, Brasília, Brasil.

### **Mariana Bueno**

Enfermeira, Especialista em Enfermagem Neonatal, Mestre em Enfermagem e Doutora em Ciências pela Escola da Enfermagem da Universidade de São Paulo, Research Fellow no The Hospital for Sick Children, Toronto, Canada.

### **Mércia Maria Braga Rocha**

Mestrado em Patologia Molecular pela Universidade de Brasília (1996) e doutorado em Cirurgia Pediátrica pela Universidade Federal de São Paulo (2001). Professora-Adjunto Aposentada da Universidade de Brasília, Cirurgia Pediátrica, Brasília, Brasil.

### **Naiara Viudes Martins Nóbrega**

Graduação em Medicina pela Universidade de Brasília (2013), residência médica em Pediatria pelo Hospital Materno Infantil de Brasília (2015) e residência médica em Endocrinologia e Metabologia Pediátrica pela Universidade de Brasília (2018), Brasília, Brasil.

### **Paulo Henrique Conti Júnior**

Graduando em Medicina pela Universidade de Brasília, Brasil.

### **Raquel Cristine de Paula Assis**

Graduada em Medicina pela Universidade Federal de Goiás, residência médica em Pediatria pelo Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás, residência médica em Medicina Intensiva Pediátrica pelo Hospital de Base de Brasília, Brasília, Brasil.

### **Rita de Cássia Xavier Balda**

Doutora em Medicina pela Escola Paulista de Medicina, Universidade Federal de São Paulo, Professora Afiliada de Pediatria da Escola Paulista de Medicina da Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, Brasil.

### **Roberta Costa**

Doutora em Enfermagem pelo Programa de Pós-graduação em Enfermagem. Professora Adjunto IV do Departamento de Enfermagem, Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Docente do Programa de Pós-graduação em Enfermagem (PEN/UFSC) e do Programa de Pós-graduação Gestão do Cuidado em Enfermagem – Modalidade Profissional (PPGPENF/UFSC). Editora Chefe da Revista Texto & Contexto Enfermagem, Líder do Laboratório Interprofissional de Pesquisa e Inovação Tecnológica em Saúde Obstétrica e Neonatal (LAIPISON). Consultora do Ministério da Saúde para o Método Canguru.

### **Rosana Maria Tristão**

Pós-Doutora em Neurociências Aplicadas ao Estudo da Dor, Estresse e Sono em Recém-Nascidos pela Universidade de Oxford, Departamento de Pediatria, Inglaterra; Pós-Doutorado em Neurociências Aplicadas ao Cérebro Social de Bebês pela Universidade de Londres, Birkbeck College, Inglaterra; Professora convidada do Programa de Ciências Cognitivas da Universidade de Kaiserslautern, Alemanha; Doutora pela Universidade de Brasília (1995 e 2001); Graduada em Psicologia pela Universidade de Brasília (1986).

### **Ruth Guinsburg**

Livre-Docente em Pediatria pela Escola Paulista de Medicina, Universidade Federal de São Paulo, Professora Titular de Pediatria da Escola Paulista de Medicina da Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, Brasil.

### **Sauro Emerick Salomoni**

Graduação (2004) e mestrado (2008) em Engenharia Elétrica pela Universidade de Brasília, e doutorado em Engenharia Biomédica pela Universidade de Aalborg (2012). Atualmente é pesquisador na Universidade de Queensland, Queensland, Austrália.

### **Vivian Mara Gonçalves de Oliveira Azevedo**

Fisioterapeuta, Doutora em Ciências da Saúde pela Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais. Professora Adjunta do curso de fisioterapia na Faculdade de Educação Física e Fisioterapia da Universidade Federal de Uberlândia (FAEFI-UFU); Docente da pós-graduação em Ciências da Saúde na Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Uberlândia (FAMED-UFU); Consultora do Ministério da Saúde para o Método Canguru.

### **Zeni Carvalho Lamy**

Doutora em Saúde da Criança e da Mulher (2000) pelo Instituto Fernandes Figueira/FIOCRUZ. Professora Associada do Departamento de Saúde Pública da Universidade Federal do Maranhão.

# SUMÁRIO

## PREFÁCIO

**Os desafios de estudar a dor** \_\_\_\_\_ **17**

José Aparecido da Silva e Rosemary Conceição dos Santos

## **SEÇÃO 1: MECANISMOS DA DOR**

### CAPÍTULO 1

**NEUROARQUEOLOGIA DA DOR: DESAFIOS AOS MODELOS TEÓRICOS** \_\_\_\_\_ **27**

Elvidina Nabuco Adamsom-Macedo e Rosana Maria Tristão

### CAPÍTULO 2

**DESENVOLVIMENTO DOS SISTEMAS NOCICEPTIVOS PERIFÉRICO E CENTRAL** \_\_\_\_\_ **47**

Aurea Nogueira de Melo

### CAPÍTULO 3

**O FETO HUMANO, A RESPONSABILIDADE À DOR E O NOCICEPTIVO** \_\_\_\_\_ **55**

Mércia Maria Braga Rocha

### CAPÍTULO 4

**MECANISMOS DE DOR E DIFERENÇAS ENTRE ADULTOS, CRIANÇAS E BEBÊS** \_\_\_\_\_ **67**

Elaine M Boyle

## **SEÇÃO 2: IMPACTO DA EXPERIÊNCIA DOLOROSA EM CURTO E LONGO PRAZO**

### **CAPÍTULO 5**

#### **O IMPACTO DO ESTRESSE NO NEURODESENVOLVIMENTO \_\_\_\_\_ 83**

Andrea Amaro Quesada e Rosana Maria Tristão

### **CAPÍTULO 6**

#### **MODULAÇÃO DA RESPOSTA DOLOROSA: SENSITIZAÇÃO *VERSUS* HABITUAÇÃO \_\_\_\_\_ 95**

Rosana Maria Tristão, Diogo Moraes Lins de Carvalho, Maria Eduarda Ponte de Aguiar, Paulo Henrique Conti Júnior e Naiara Viudes Martins

### **CAPÍTULO 7**

#### **DOR E INTERAÇÕES SENSO-MOTORAS \_\_\_\_\_ 109**

Sauro Emerick Salomoni

## **SEÇÃO 3: AVALIAÇÃO DA DOR**

### **CAPÍTULO 8**

#### **AVALIAÇÃO CLÍNICA DA DOR PROCEDURAL NO RECÉM-NASCIDO: ABORDAGEM UNIDIMENSIONAL E MULTIDIMENSIONAL \_\_\_\_\_ 173**

Rita de Cássia Xavier Balda e Ruth Guinsburg

### **CAPÍTULO 9**

#### **AVALIAÇÃO DA DOR NO RECÉM-NASCIDO GRAVEMENTE ENFERMO \_\_\_\_\_ 191**

Márcia Gomes Penido Machado e Maria Cândida Ferrarez Bouzada Viana

### **CAPÍTULO 10**

#### **ANESTESIA E ANALGESIA PÓS-OPERATÓRIA NO NEONATO \_\_\_\_\_ 199**

Catia Sousa Govêia, Larissa Govêia Moreira e Luís Cláudio de Araújo Ladeira

### **CAPÍTULO 11**

#### **DOR VISCERAL NO RECÉM-NASCIDO \_\_\_\_\_ 217**

Karina Nascimento Costa e Geraldo Magela Fernandes

## SEÇÃO 4: O MANEJO DA DOR

### CAPÍTULO 12

#### **MANEJO DA DOR NO RECÉM-NASCIDO CIRÚRGICO** \_\_\_\_\_ **227**

Mércia Maria Braga Rocha

### CAPÍTULO 13

#### **DOR NO RECÉM-NASCIDO: O PAPEL PARENTAL NO CUIDADO DURANTE A HOSPITALIZAÇÃO** \_\_\_\_\_ **239**

Zeni Carvalho Lamy, Maria de Fátima Junqueira-Marinho e Maria Beatriz Martins Linhares, Mariana Bueno

### CAPÍTULO 14

#### **MEDIDAS NÃO FARMACOLÓGICAS DE ALÍVIO DA DOR** \_\_\_\_\_ **253**

Roberta Costa e Vivian Mara Gonçalves de Oliveira Azevedo

### CAPÍTULO 15

#### **DOR NO RECÉM-NASCIDO EM CUIDADO PALIATIVO** \_\_\_\_\_ **267**

Raquel Cristine de Paula Assis e Janaína André Peñaranda Barbosa

### CAPÍTULO 16

#### **SONO E DOR EM BEBÊS RECÉM-NASCIDOS** \_\_\_\_\_ **275**

Kelly Cristina Santos de Carvalho Bonan, João da Costa Pimentel Filho, Rosana Maria Tristão, José Alfredo Lacerda de Jesus e Dioclécio Campos Junior

### CAPÍTULO 17

#### **DOR CRÔNICA NO PERÍODO NEONATAL: ELA EXISTE?** \_\_\_\_\_ **285**

José Alfredo Lacerda de Jesus

#### **CONSIDERAÇÕES FINAIS** \_\_\_\_\_ **291**

#### **ÍNDICE REMISSIVO** \_\_\_\_\_ **293**





## SEÇÃO 4

# O MANEJO DA DOR

---



## CAPÍTULO 15

**DOR NO RECÉM-NASCIDO  
EM CUIDADO PALIATIVO**

Raquel Cristine de Paula Assis e Janaína André Peñaranda Barbosa

Secretaria de Saúde do Distrito Federal, Brasília, Brasil

**1. Introdução—História da dor e nociceptores**

Até a década de 80, acreditava-se que o recém-nascido (RN) estaria “protegido” da dor. A dor no período neonatal passou a ser estudada nos últimos 30 anos e os resultados mostraram que, ainda intraútero, o concepto apresenta aferência do estímulo nociceptivo da periferia ao córtex cerebral, ainda precocemente, e mesmo os prematuros apresentam-se, do ponto de vista neuroquímico, aptos para detectar e amplificar a sensação dolorosa. Por outro lado, há uma imaturidade das vias inibitórias e por isso tanto os bebês a termo quanto os prematuros têm capacidades limitadas de modular negativamente os estímulos dolorosos (GUINSBURG; CUENCA, 2010).

Por volta da 7<sup>a</sup> semana de gestação já existem receptores sensoriais na região perioral e estes se espalham por todo o corpo até a 20<sup>a</sup> semana. Além disso, por algum tempo no período pós-natal, as fibras  $A\beta\beta$ , responsáveis pela aferência do tato, pressão e propriocepção estão no corno posterior da medula, lado a lado com as fibras C, responsáveis pela sinalização da nocicepção. Isso pode contribuir para a resposta exagerada observada no recém-nascido às informações trazidas pelas fibras  $A\beta$  (LINHARES; DOCA, 2010). Como resultado de todos os fatores citados anteriormente, estímulos cutâneos débeis podem ser amplificados no bebê, principalmente nos prematuros, nos quais ocorre maior imaturidade das vias inibitórias de aferição da dor. Apesar de o recém-nascido (RN) exi-

bir respostas claras ao estímulo doloroso, elas não são sempre previsíveis e organizadas. Isso, juntamente com o mito de que o bebê não é capaz de sentir dor e com a escassa disponibilidade de opções terapêuticas efetivas e seguras para analgesia nessa faixa etária, contribui para o subtratamento da dor nessa população.

## **2. Recém-nascido em Cuidado Paliativo e dor prolongada**

O RN que tenha uma condição limitante à vida ou que desenvolva uma condição limitante durante seu período de hospitalização deve receber cuidados que visem melhorar a qualidade de vida e minimizar o sofrimento, através do tratamento e controle de sintomas. Esse foco de cuidado é denominado Cuidado Paliativo (CP).

CP é definido como uma abordagem que melhora a qualidade de vida de pacientes (adultos e crianças) e famílias que enfrentam problemas associados a doenças que ameaçam a vida. O CP previne e alivia o sofrimento através da identificação precoce, avaliação correta e tratamento da dor e de outros problemas físicos, psicossociais ou espirituais dos envolvidos. O CP deve ser oferecido no momento do diagnóstico, mesmo que no período perinatal, e durante todo o curso de doença com pouca expectativa de cura, qualquer que seja seu desfecho, concentrando-se no bebê e na família. Ele pode ser inicialmente combinado com cuidados de cura e, posteriormente, conforme a doença evolua, pode se intensificar quando aquela forma de atendimento não for mais útil ou apropriada (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2018).

A integração dos princípios do CP ao RN e sua família não somente é possível como também necessária. O tratamento da dor e de outros sintomas, o suporte familiar e a otimização da qualidade de vida do RN crítico e sua família, constituem aspectos básicos da assistência integral ao neonato, independentemente da evolução clínica da doença. Entre as condições neonatais mais comuns em que a indicação de CP deve ser discutida com a família, temos: prematuridade no limite da viabilidade, malformações congênitas maiores incompatíveis com vida prolongada, e doença não responsiva ao tratamento agressivo ou cuja continuação do tratamento não trará melhora clínica (Linhares; Doca, 2010).

Ao se acompanhar um RN com uma ou mais dessas condições numa Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN), pode-se classificá-lo em cinco categorias, conforme o diagnóstico pré ou pós-natal: i) doença que não é compatível com a vida. Exemplo: agenesia renal bilateral, anencefalia; ii) doença que apresente risco considerável de morte ou elevada morbidade. Exemplo: malformações graves; síndrome do coração esquerdo hipoplásico, meningoencefalocele extensa com hidrocefalia; iii) recém-nascidos no limite da viabilidade nos quais os cuidados intensivos são considerados inapropriados. Exemplo: prematuros extremos; iv) condições com risco elevado de comprometimento de qualidade de vida e que esteja recebendo suporte artificial de vida ou pode precisar dele em algum momento. Exemplo: encefalopatia hipóxico-isquêmica; v) condição em que o recém-nascido esteja passando por um sofrimento insuportá-

vel na progressão de sua doença ou de seu tratamento. Exemplo: gastrosquise evoluindo com síndrome do intestino curto (BARBOSA *et al.*, 2019).

Bebês com condição limitante de vida geralmente ficam internados em UTIN por um período prolongado, e por isso ficam mais tempo expostos a procedimentos, manipulações, estímulos e situações que causam desconforto e dor. O manuseio frequente, o excesso de luminosidade e ruídos potencializam o estímulo doloroso inicial o que pode repercutir de maneira negativa na evolução clínica do bebê e causar dor intensa e prolongada. A esse fenômeno, dá-se o nome de sensitização. Esta última nem sempre ocorre, porque inexplicavelmente um bebê submetido a procedimentos dolorosos múltiplos pode desencadear o fenômeno inverso da habituação à dor. Assim, é necessário que o RN seja poupado de intervenções cujos benefícios não superem os impactos danosos inerentes ao procedimento. Evitar a realização de intervenções dolorosas consiste na melhor estratégia de controle da dor neonatal.

A dor no RN pode desencadear alterações em múltiplos órgãos e sistemas, sendo associada ao aumento da morbidade neonatal. Como exemplos podem-se citar alterações na frequência cardíaca, na pressão arterial, na pressão intracraniana, no consumo de oxigênio, os quais aumentam o risco de lesões neurológicas graves, principalmente no prematuro. Deve-se lembrar ainda que no CP neonatal é imprescindível cuidar da “dor” da família, já que existe um binômio bebê-família inseparável do ponto de vista biopsicossocial. Essa família encontra-

-se em estado de dor total, a qual compreende: dor física; dor psíquica (medo do sofrimento e da morte, tristeza, raiva, revolta, insegurança, desespero, depressão); dor social (rejeição, dependência, inutilidade); dor espiritual (falta de sentido na vida e na morte, medo da pós-morte, culpas perante a Deus); dor financeira (perdas e dificuldades); dor interpessoal (isolamento, estigma); dor familiar (mudança de papéis, perda de controle, perda de autonomia). A família deve ser acolhida e também receber cuidados, recebendo suporte emocional, espiritual e social (CARVALHO, 2009).

### 3. Avaliação da dor no RN

A avaliação da dor em RN é importante tanto para o diagnóstico preciso da dor, quanto para a decisão terapêutica efetiva visando seu alívio, e pode ser feita observando—se mudanças fisiológicas, hormonais e comportamentais. Dentre as mudanças fisiológicas podemos citar frequência cardíaca, frequência respiratória, saturação de oxigênio, pressão arterial, entre outros. Apesar de ser uma forma objetiva de avaliação da dor, não deve ser usada isoladamente, pois mudanças nesses parâmetros podem ocorrer após qualquer estímulo considerado desagradável, até mesmo a manipulação, sejam estes dolorosos ou não. As variações de níveis hormonais requerem coleta seriada de amostra biológica, não estando disponíveis no momento necessário à decisão a respeito de analgesia, não sendo úteis para avaliação imediata em tempo real.

Já as mudanças comportamentais, associadas ou não às mudanças fisiológicas, constituem uma forma mais confiá-

vel de mensurar a dor em bebês. Dentre as mudanças comportamentais mais importantes, podemos citar o choro, a atividade motora e a mímica facial. Diante de um estímulo doloroso, além de alterações fisiológicas, o RN pode apresentar rigidez e arqueamento do tórax, movimentos de flexão e extensão de extremidades, contração da fronte com abaixamento das sobrancelhas, fechamento dos olhos, nariz franzido, boca aberta e esticada, e língua tensa.

Para obter uma avaliação mais precisa e conseqüentemente programar uma terapêutica mais eficaz, é importante recorrer às escalas clínicas, que incluem indicadores fisiológicos e comportamentais. Alguns fatores como idade gestacional podem exercer influência sobre esses indicadores. Por exemplo, no RN pré-termo, os indicadores comportamentais estão diminuídos; o choro tem menor duração. O amadurecimento pós-natal torna as respostas comportamentais e fisiológicas mais evidentes. O estado de vigília-sono é outro fator que altera as respostas comportamentais, pois RNs calmos e acordados, de termo ou pré-termo, respondem com maior atividade comportamental. A gravidade da doença também modifica a avaliação dessas três dimensões (choro, mímica facial e atividade motora) (SILVA, T. P.; SILVA, L. J., 2010).

A avaliação de dor em neonatos a termo ou pré-termo é realizada principalmente por meio de instrumentos observacionais, incluindo sistemas de codificação de comportamentos específicos. Entre os instrumentos validados para avaliação de dor nesta faixa etária encontramos as escalas *Neonatal Facial Coding*

*System* (NFCS), *Premature Infant Pain Profile* (PIPP), *Comfort behavior*, *Neonatal Infant PainScale* (NIPS) e *EVENDOL*, entre outras (FOURNIER-CHARRIÈRE *et al.*, 2012; SILVA, T. P.; SILVA, L. J. 2010). A maior parte delas é direcionada para a avaliação de dor aguda-procedural ou dor pós-operatória. Isso ocorre porque a dor crônica exige formas mais complexas de avaliação, incluindo não apenas a dimensão de intensidade da dor, como também a análise dos aspectos adaptativos funcionais e de qualidade de vida do indivíduo. Métodos para avaliação da dor persistente ou prolongada em neonatos não foram desenvolvidos ou validados. Durante os episódios de dor persistente frequente em bebês em condição crônica e que exigem internação prolongada, pode-se haver um estado passivo, com movimentos corporais limitados ou inexistentes, fâcies sem expressão, variabilidade fisiológica reduzida e consumo de oxigênio reduzido. Além disso, as respostas comportamentais dependem das avaliações subjetivas dos profissionais rotativos da UTI, levando a uma variabilidade significativa entre os observadores (IGLESIAS; KREBS, 2010). O Capítulo 16 versa sobre se o RN apresenta dor crônica e a utilização de indicadores comportamentais em sua identificação.

As limitações desses métodos de avaliação da dor no RN submetido a CP incluem: a maioria dos métodos foi desenvolvida e validada para recém-nascidos com dor aguda procedural ou pós-operatória (por exemplo, punção venosa e punção de calcanhar); muitos dos sinais usados nessas ferramentas de avaliação exigem a avaliação subjetiva pelos observadores. Como resultado,

há uma variabilidade significativa entre os observadores na avaliação das respostas comportamentais; alguns parâmetros, como variabilidade da frequência cardíaca ou condutância elétrica da pele, exigem equipamentos especializados não disponíveis à beira do leito; outras medidas como cortisol salivar ou outros biomarcadores não estão disponíveis em tempo real para serem clinicamente úteis; as respostas comportamentais à dor podem ser alteradas em neonatos com comprometimento neurológico e ausentes naqueles que recebem bloqueio neuromuscular.

#### 4. Tratamento não farmacológico

Intervenções não farmacológicas são recomendadas para o alívio e manejo da dor durante procedimentos de dor aguda em população de neonatos que passam por experiências de hospitalização, e elas atuam especialmente na etapa de modulação da experiência dolorosa. Os procedimentos mais eficazes para o controle da dor para bebês em CP são: manipulação mínima, posicionamento, redução da luminosidade, redução de ruídos, ambiente calmo, amamentação, oferta de leite materno, contenção (*swaddle* ou ninho), colo dos pais, uso de substâncias adocicadas por via oral do tipo sacarose, glicose e frutose, sucção não nutritiva, contato pele a pele; método Canguru; e diminuição da estimulação tátil (Mancini, 2014). Medidas não farmacológicas podem ser adotadas de maneira isolada como abordagem única nos casos de dor leve, ou como estratégias adjuvantes nos casos de dor moderada a intensa.

#### 5. Tratamento farmacológico

As estratégias farmacológicas consideram a utilização de fármacos no tratamento e no alívio da dor: i) anti-inflamatórios não hormonais (AINEs). Existem poucos dados sobre os efeitos analgésicos dos AINEs em neonatos. A preocupação com os efeitos colaterais da disfunção renal, atividade plaquetária e hipertensão pulmonar limitaram seus estudos nessa faixa etária (HALL; ANAND, 2014). Dentro dessa classe, o único medicamento seguro para o uso em RN é o paracetamol, que deve ser administrado na dose de 10 a 15mg/Kg/dose a cada 6 a 8 horas no bebê a termo e 10 mg/Kg/dose a cada 8 a 12 horas no prematuro; ii) Opioides: morfina, que pode ser usada em infusão contínua em bebês ventilados estando ou não em final de vida; ou intermitente para reduzir a dor aguda associada a procedimentos invasivos. A dose intermitente é de 0,05 a 0,2mg/Kg/dose a cada 4 horas e contínua de 5 a 20µg/Kg/h em bebês a termo e de 2 a 10µg/Kg/h em bebês prematuros; Fentanil: fornece analgesia rápida com efeitos hemodinâmicos mínimos em recém-nascidos a termo e pré-termo. Pode ser utilizado em infusão contínua para conforto e também em situação de final de vida. A dose na infusão contínua costuma ser de 0,5 a 2µg/Kg/h em bebês a termo e de 0,5 a 1µg/Kg/h em prematuros. Pode estar associado à rigidez muscular quando feito em infusão rápida e em doses acima de 5µg/Kg; Tramadol: apesar da necessidade de maiores estudos sobre a farmacodinâmica, farmacocinética e segurança em recém-nascidos, tem sido utilizado em estudos clínicos devido à sua excelente propriedade analgésica, com menos

efeitos colaterais que a morfina e menos tolerância e dependência que os demais opioides. A dose utilizada é de 5mg/Kg/dia, dividido em três ou quatro tomadas, a cada 8 ou 6 horas. iii) Não-opioides, como o midazolam, que pode ser utilizado no bebê em cuidado paliativo para realização de procedimentos e até mesmo para situação em final de vida juntamente com analgésico contínuo (morfina ou fentanil). Deve ser usado com cautela devido aos efeitos adversos relatados pela neuroexcitabilidade, e em alguns casos, pode progredir para atividade convulsiva. Antes da prescrição todas as possíveis causas de agitação devem ser pesquisadas e tratadas adequadamente, como dor, hipertermia, hipoxemia, entre outras; iv) Outros sedativos, como o fenobarbital, que pode ser utilizado em conjunto com opioides quando se deseja um efeito sedativo, em situação de final de vida, por exemplo; a cetamina, que é um anestésico potente, porém com poucos estudos em neonatos, e que por isso só deve ser utilizado para procedimentos invasivos; e anestésicos locais, os quais são recomendados para RN submetidos à punção liquórica, inserção de cateter central, drenagem torácica e punção arterial, através da infiltração local de lidocaína 0,5% sem adrenalina na dose de 5mg/Kg.

## 6. Considerações finais

A dor do recém-nascido em CP deve ser cuidadosamente identificada e tratada. Esses bebês devem ter suas posturas, comportamentos, expressões observadas para receber o alívio seguro e efetivo para o seu conforto. É importante que exista ajuste fino entre a in-

tensidade do estímulo algóico e a escolha da terapêutica a ser instituída para que os benefícios do tratamento superem os riscos. Diante de todas as dificuldades apresentadas para identificação correta e tratamento adequado da dor na população neonatal e diante dos efeitos deletérios que a mesma pode causar, reitera-se a necessidade de evitar procedimentos desnecessários e dolorosos, que não mudarão o prognóstico, em recém-nascidos em cuidados paliativos. Além disso, é importante cuidar da dor dessas famílias, que além de estarem passando por um momento delicado, que é a internação de um bebê em UTI neonatal, muitas vezes ainda se deparam com a situação sombria de que possivelmente não levarão essa criança para casa e se veem diante de um impasse: a fé em tentar todos os recursos terapêuticos, mesmo quando a ciência não prevê resultados favoráveis, ou a resiliência e compreensão de uma situação de impotência, em que a prioridade é a dignidade e o conforto de um ser humano que está vivenciando o processo natural de morte.

## Referências

- BARBOSA, S. M. M. *et al.* *Cuidados paliativos: na prática pediátrica / coordenação S 1.* ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2019.
- Carvalho, M. M. A dor do adoecer e do morrer. *Boletim Academia Paulista de Psicologia* – 29, n.2, São Paulo, dez. 2009.
- FOURNIER-CHARRIÈRE, E. *et al.* EVENDOL, a new behavioral pain scale for children ages 0 to 7 years in the emergency department: Design and validation: *Pain*, v. 153, n. 8, p. 1573–1582, ago. 2012.
- GUINSBURG, R.; CUENCA, M. C. A linguagem da dor no recém-nascido.



*Documento Científico do Departamento de Neonatologia da Sociedade Brasileira de Pediatria*, São Paulo, Outubro 2010. Disponível em: [http://www.saudedireta.com.br/docsupload/1321446633doc\\_linguagem-da-dor-out2010.pdf](http://www.saudedireta.com.br/docsupload/1321446633doc_linguagem-da-dor-out2010.pdf). Acessado em 16, jun, 2023.

HALL, R. W.; ANAND, K. J. S. Pain management in newborns. *Clin Perinatol*, 41, n. 4, p. 895-924, dec. 2014.

IGLESIAS, S. B. O.; KREBS, V. L.. Cuidados paliativos em pediatria e neonatologia. *Recomendações Atualização de Condutas em Pediatria. Departamentos Científicos da SPSP*, nº 53, São Paulo, 2010. Disponível em: [https://www.spsp.org.br/site/asp/recomendacoes/Rec\\_53\\_CuidPaliatNeo.pdf](https://www.spsp.org.br/site/asp/recomendacoes/Rec_53_CuidPaliatNeo.pdf)

Linhares, M. B. M.; Doca, F. N. P. Dor em neonatos e crianças: avaliação e intervenções não farmacológicas. *Temas em Psicologia*, 18, n. 2, p. 307 – 325, Ribeirão Preto, 2010.

Mancini, A. *et al.* Practical guidance for the management of palliative care on neonatal units. *Royal College of Paediatrics and Child Health*. 1st Edition February 2014.

SILVA, T. P.; SILVA, L. J. Escalas de avaliação da dor utilizadas no recém-nascido – Revisão sistemática. *Acta Medica Portuguesa*. 23, n. 3, p. 437-454, abr. 2010.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Integrating palliative care and symptom relief into primary health care: a WHO guide for planners, implementers and managers. Geneva, 2018. p. 88.





## ÍNDICE REMISSIVO

### #

β-endorfina 36

### A

adaptação 90, 100, 101, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 139, 145, 182, 188, 229

adenosina 60

adolescente 17, 74, 83, 95, 103, 217, 227, 239, 241, 248, 275, 285, 5, 8, 9, 10

albumina 200, 232

amamentação 83, 101, 105, 231, 244, 245, 246, 248, 258, 261, 265, 271, 282

AMDA 98

NMDA 98, 107, 137, 139, 214

analgesia 18, 22, 41, 42, 56, 59, 63, 64, 68, 70, 75, 76, 77, 93, 101, 102, 105, 106, 118, 150, 151, 159, 162, 163, 168, 182, 183, 186, 187, 189, 195, 196, 199, 201, 202, 204, 206, 207, 208, 209, 211, 212, 213, 214, 215, 233, 234, 235, 236, 237, 248, 251, 254, 257, 260, 265, 266, 268, 269, 271, 14

anestesia 30, 56, 60, 63, 64, 65, 68, 76, 199, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 212, 213, 234, 14

analgésico 19, 21, 23, 32, 86, 101, 102, 103, 118, 119, 176, 193, 194, 211, 222, 233, 234, 235, 236, 245, 246, 247, 248, 255, 258, 260, 271, 272

analgésicos 19, 21, 102, 103, 119, 176, 193, 194, 211, 222, 233, 234, 236, 245, 246, 248, 258, 271

ansiedade 18, 19, 21, 84, 85, 87, 88, 103, 110, 119, 121, 122, 123, 125, 229, 279

anti-inflamatório 147, 222, 233, 271  
 avaliação 17, 18, 19, 20, 21,  
 22, 23, 24, 35, 48, 61,  
 67, 68, 70, 75, 76, 111,  
 112, 116, 120, 173, 174, 175,  
 176, 177, 178, 179, 180, 181,  
 182, 184, 185, 186, 187, 191,  
 192, 193, 194, 195, 196, 197,  
 199, 203, 209, 210, 221, 228,  
 229, 243, 248, 250, 253, 261,  
 262, 263, 264, 266, 268, 269,  
 270, 271, 273, 280, 281, 285,  
 286, 287, 288, 171, 14

## B

bainha de mielina 51

## C

catastrofização 76, 104, 122, 124,  
 125

coactions 27

córtex somatossensorial 57, 71, 74,  
 109, 217

cortisol 36, 61, 85, 86, 87,  
 88, 90, 91, 92, 245, 259,  
 271, 280, 286, 288

ocitocina 90

cortisona 90

## D

dor crônica 89, 110, 111, 112, 114,  
 116, 118, 119, 120, 122, 123,  
 124, 125, 128, 132, 136, 138,  
 146, 147, 220, 234, 236, 270,  
 285, 286, 287, 288, 15

dor visceral 98, 138, 217, 218, 219,  
 221, 222, 14

## E

eixo HHA, eixo HPA 39, 84, 85,  
 86, 87, 88, 89, 90, 91,  
 105, 218, 219, 294

eixo hipotálamo-hipófise-adrenal 36,  
 192, 218, 280, 291

eletroencefalograma 59, 60, 102,  
 105, 276, 280

emoção 98, 133, 139, 140, 145,  
 175

emoções 18, 21, 22, 35,  
 73, 86, 88, 96, 110, 121,  
 123, 125, 173,

empatia 23, 123, 124

epigenética 32, 35, 84, 89, 91,  
 7

equilíbrio 27, 28, 31, 32, 36,  
 37, 39, 40, 41, 73, 132,  
 240, 255

escala NFCS 178, 259

NIPS 177, 178, 180, 185, 194,  
 195, 209, 210, 229, 270, 285

PIPP 53, 177, 178, 181, 182,  
 185, 187, 189, 194, 195, 209,  
 210, 229, 236, 256, 257, 261,  
 270

CRIES 177, 195, 209, 210, 229,  
 236

COMFORTneo 210, 221

N-PASS 177, 178, 183, 184, 185,  
 186, 188, 195, 197, 209, 210,  
 229

espasmo 126, 179

espasmos 126, 179

estresse 18, 31, 36, 61, 63,  
 83, 84, 86, 87, 88, 89,  
 90, 91, 96, 98, 102, 103,  
 105, 121, 123, 124, 137, 147,  
 176, 184, 193, 194, 218, 219,  
 229, 234, 243, 245, 256, 280,  
 286, 14, 5, 7, 12

exteroceptiva 47

## F

farmacocinética 200, 201, 202, 204,  
 209, 211, 213, 233, 235, 271

fármacos 19, 199, 200, 201, 202, 209, 211, 212, 222, 236, 271

fatores 18, 21, 30, 60, 74, 89, 95, 97, 98, 102, 103, 104, 110, 111, 114, 120, 121, 122, 124, 125, 131, 137, 147, 201, 203, 218, 242, 245, 248, 262, 264, 267, 270, 277, 280, 287

fenômeno 17, 18, 20, 24, 30, 68, 95, 97, 103, 117, 137, 138, 176, 177, 187, 192, 269

fenótipo 88, 89, 99, 102

fibras aferentes A $\delta$  47, 109

fibras aferentes C 47, 109

**H**

habituação 52, 95, 96, 99, 101, 102, 104, 105, 108, 242, 269, 287, 14

hipersensitividade 60, 287

hipoalgesia 117, 118, 119, 120, 138

**I**

iatrogenia 96

idoso 17, 74, 222

imunoglobulina A 32, 36, 89

- IgA 17, 18, 21, 24, 29, 33, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 43, 47, 50, 56, 62, 63, 64, 68, 71, 73, 86, 89, 97, 98, 99, 101, 102, 104, 105, 106, 110, 111, 112, 113, 115, 116, 117, 120, 121, 124, 125, 127, 130, 139, 140, 142, 143, 147, 162, 167, 193, 200, 206, 220, 221, 222, 230, 232, 233, 246, 259, 262, 279,

imunoglobulina secretora A 40

- IgAs 35, 40, 110,

indicador fisiológico 180

inibição neural 34

instrumentos unidimensionais 23

bidimensionais 130, 132

multidimensionais 19, 23, 48, 68, 176, 291

interleucina 118

interoceptiva 47

**M**

manejo 17, 18, 20, 24, 31, 51, 52, 64, 75, 102, 105, 106, 174, 199, 221, 222, 227, 229, 231, 242, 243, 244, 245, 248, 253, 254, 255, 256, 257, 262, 265, 266, 271, 287, 291, 225, 15

maturação 30, 31, 32, 34, 36, 48, 52, 56, 57, 58, 60, 62, 63, 65, 73, 90, 97, 200, 202, 209, 218, 275, 276, 278, 280, 281

medidas de alívio 191

- de conforto 175, 191, 230, 247, 254

mesencéfalo 97, 117

método canguru 83, 241, 244, 249, 250, 254, 263, 271, 281, 282, 10, 11, 12

modelo biopsicossocial 18, 120, 125

modulação 49, 51, 56, 57, 59, 60, 61, 62, 63, 65, 69, 95, 115, 117, 119, 147, 255, 271, 14

morbidade 17, 119, 175, 192, 204, 221, 222, 233, 268, 269, 278

**N**

neuroarqueologia 27, 28, 29, 33, 34, 39, 41, 13

neurodesenvolvimento 24, 28, 31, 38, 48, 50, 76, 83, 84, 91, 277, 279, 280, 286, 14, 5, 9

NIRS 70, 71

nociceptivo 21, 31, 35, 47, 48,  
50, 51, 52, 55, 56, 57,  
58, 59, 62, 63, 65, 69,  
70, 72, 75, 96, 98, 100,  
102, 103, 104, 105, 109, 110,  
113, 114, 115, 116, 117, 119,  
120, 126, 127, 128, 130, 131,  
132, 133, 134, 136, 137, 139,  
145, 174, 176, 177, 203, 217,  
218, 220, 228, 244, 267, 291, 13

nociceptivos 21, 31, 47, 48,  
50, 55, 58, 59, 62, 69,  
70, 72, 75, 96, 98, 102,  
104, 105, 110, 114, 116, 120,  
126, 127, 130, 131, 132, 133,  
134, 136, 137, 139, 217, 228,  
244, 13

nociceptor 30, 38, 57, 64, 69,  
98, 99, 103, 107, 108, 109,  
126, 137, 151, 160, 169, 217,  
259, 267

nociceptores 30, 38, 57, 64,  
69, 98, 99, 103, 109, 126,  
137, 217, 259, 267

noradrenalina 61, 118

## P

plasticidade 34, 62, 75, 91, 100,  
104, 134, 138, 139, 219, 279

potencial de ação 49, 57, 69, 96  
prevenção 55, 91, 146, 192, 195,  
213, 239, 242, 244, 245, 246,  
247, 248, 253, 254, 255, 256,  
265, 291, 10

procedimento doloroso 52, 98, 176,  
192, 194, 245, 258, 260

invasivo 56, 62, 71, 74, 75,  
87, 96, 174, 180, 227, 241,  
244, 257, 258, 259, 261, 271,  
272, 280

proprioceptiva 47, 116, 127

psicofísica 20

## Q

queimadura 20, 287

## R

Reflexo de Hoffman 114

regeneração 118, 144, 147, 279

ressonância magnética 39, 73, 76,  
103, 145, 193

ressonância magnética funcional 73,  
193

## S

sensitização 52, 95, 96, 97, 98,  
99, 100, 101, 102, 103, 104,  
105, 106, 121, 122, 127, 131,  
134, 136, 137, 138, 139, 145,  
269, 14

sistema límbico 58, 61, 64, 69,  
96, 97

sistema nervoso central 20, 31, 47,  
56, 57, 91, 99, 109, 118,  
120, 136, 138, 143, 173, 192,  
195, 201, 222, 227, 256, 275

SNC 47, 51, 56, 57, 58,  
60, 99, 192, 200, 201, 203,  
227, 275, 276, 278, 280, 281

sistema nervoso periférico 47, 48,  
57, 69

SNP 47, 51, 57

sucção não-nutritiva 244, 246, 247

## T

terminações nervosas livres 49, 50,  
51

transdução 49, 69

tratos 49, 51, 58, 88, 91,  
99, 109, 217, 218

trauma 18, 86, 87, 92, 94,  
155, 161, 220

tronco cerebral 49, 50, 57, 70,  
117, 128, 218, 276

TSST-C 87, 88

**U**

UTIN 30, 31, 83, 84, 87,  
88, 91, 96, 98, 101, 110,  
160, 169, 191, 192, 193, 194,  
227, 228, 231, 234, 235, 236,  
239, 240, 241, 242, 243, 244,  
245, 246, 251, 264, 268, 269,  
277, 278, 279, 280, 281

**V**

via espino-reticular 97  
via opioide 99  
vias 30, 36, 38, 48, 49, 50,  
51, 56, 57, 58, 59, 62,  
64, 70, 72, 96, 97, 100,  
102, 105, 110, 113, 114, 115,  
119, 135, 136, 144, 147, 199,  
209, 217, 218, 232, 267, 276, 278



A Editora UnB é filiada à



Este livro foi composto em Jost e Ten Oldstyle.

**E**ste livro apresenta o estado da arte sobre a dor no feto e no recém-nascido prematuro e o de termo. Ele tem a meta de cooperar com a difícil tarefa de compreender o fenômeno do processamento da informação dolorosa em seres humanos numa faixa etária tão especial do desenvolvimento neurológico e busca ajudar os pequenos pacientes, seus pais e as equipes de saúde que os acompanham a passar pela experiência dolorosa com o menor impacto negativo possível. Logo, esta é uma publicação abrangente que inclui os primórdios neuroarqueológicos e filogenéticos da formação do sentido e da percepção da dor e sua importância na configuração da mente humana, sobre o quão precoce o registro nociceptivo começa a interferir na arquitetura cerebral, e qual é a resposta da ciência e da prática clínica no Brasil e no mundo sobre a dor na criança muito pequena e as perspectivas futuras de pesquisa e tratamento. A publicação cobre quatro seções sobre os mecanismos da dor, o impacto da experiência dolorosa em curto e longo prazo, a avaliação e o manejo clínico da dor. Foram reunidos pesquisadores e clínicos do Brasil e de outros países com sólida contribuição para esta área. Os autores colaboradores são médicos, enfermeiros, psicólogos, fisioterapeutas, engenheiros biomédicos, que se destacam por excelência em suas áreas de pesquisa e prática clínica, além da contribuição também importante de jovens cientistas apaixonados pela área de pesquisa em dor nos neonatos. Este livro conta com representações de diferentes países dentre eles Austrália, Brasil, Canadá e Inglaterra. O Brasil está representado em diferentes estados e regiões incluindo Centro-Oeste, Nordeste, Sul e Sudeste. Espera-se com isso preencher uma importante lacuna no Brasil com este guia para os profissionais e interessados em geral no estudo da dor no recém-nascido. Boa leitura,

**José Alfredo Lacerda de Jesus e Rosana Maria Tristão**  
Organizadores