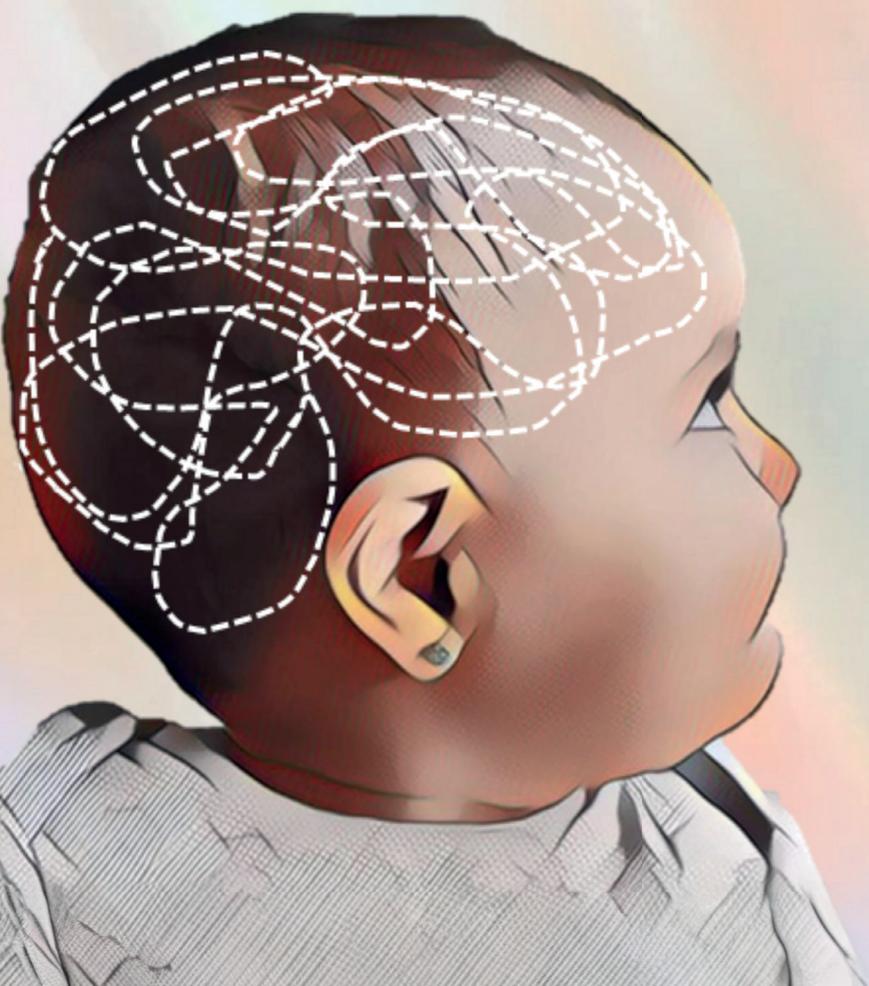


**José Alfredo Lacerda De Jesus**  
**Rosana Maria Tristão**  
(organizadores)

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  
: 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

---



## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ter organizado este trabalho possibilitou-nos conhecer de forma mais aprofundada sobre como o ser humano, desde a vida fetal, passando pelo período neonatal até atingir sua maturidade funcional, organiza seu sistema nociceptivo e o capacita a responder a um estímulo agressivo externo, como sendo um quinto sinal vital, bem como ajuda a entender como essa resposta, a princípio protetora, pode repercutir negativamente sobre o desenvolvimento neuropsicomotor, o sono e o comportamento de um indivíduo.

Conhecer um pouco da história da dor, sobre o desenvolvimento do sistema nociceptivo, como reage diferentemente à resposta dolorosa apresentada pelo adulto, o modo como se pode avaliar essa resposta, seja ela fisiológica e baseada principalmente pelo eixo hipotálamo-hipófise-adrenal, seja comportamental, com as diversas escalas unidimensionais ou multidimensionais, e atualizar sobre o manejo clínico, tanto como medidas não farmacológicas quanto farmacológicas em recém-nascidos em distintas situações clínicas, têm como desfecho principal a oportunidade da prevenção de sequelas neuropsicológicas futuras, como também contribui firmemente para uma maior humanização da assistência neonatal.

Esperamos que este livro tenha contribuído para o seu aperfeiçoamento profissional no cuidado ao neonato exposto a uma experiência estressante dolorosa.

Os organizadores



## 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