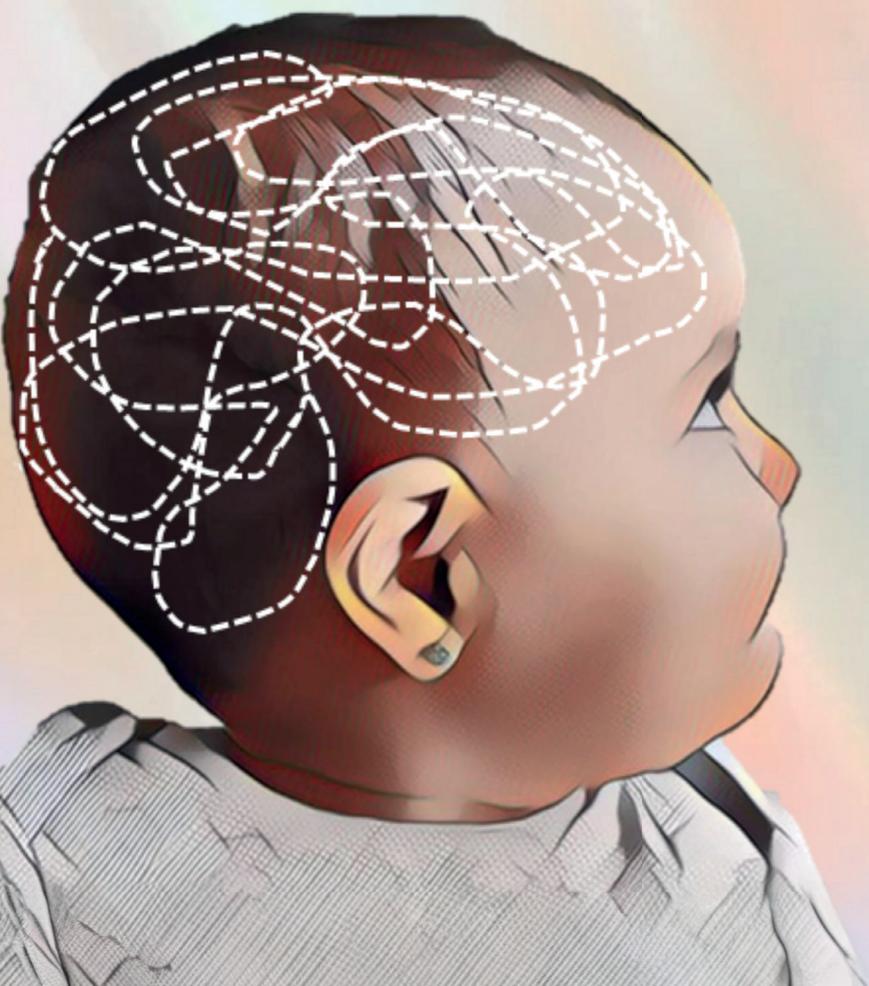


José Alfredo Lacerda De Jesus
Rosana Maria Tristão
(organizadores)

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**

PREFÁCIO**OS DESAFIOS DE ESTUDAR A DOR**

José Aparecido da Silva*

Rosemary Conceição dos Santos**

Primeiramente, nossos cumprimentos aos organizadores e aos autores dos criativos e inteligentes capítulos inseridos neste excelente livro acerca do fenômeno da dor. Temos certeza de que, ao finalizarem a leitura do mesmo, seus leitores, independente de vieses de formação clínico-teórica, terão uma visão compreensiva sobre o que se sabe, até o momento, acerca do intrigante e desafiante fenômeno da dor em humanos, especialmente em recém-nascidos. Experiência subjetiva e multifacetada, que varia consideravelmente entre indivíduos, a percepção de dor é influenciada pela idade (neonatos, crianças, adolescentes, adultos, idosos), personalidade, sexo, classe social, experiência passada, estratégias de enfrentamento individuais, cultura e circunstâncias momentâneas. Um exemplo? A má experiência no manejo e no tratamento da dor de uma criança certamente influenciará como esta lidará com as experiências futuras de eventos dolorosos. Entretanto, cumpre lembrar que, em relação à intensidade da dor, o que um paciente pode descrever como sensação dolorosa severa para si, pode ser apenas leve, ou moderada, para outro. Similarmente, a qualidade da dor, indicada por seus descritores, como, por exemplo, queimando ou sufocando, pode significar diferentes coisas para diferentes pacientes, fazendo com que o processo de avaliação e mensuração da mesma seja ainda mais complexo. O resultado de uma avaliação inadequada da dor e, por conseguinte, de seu subsequente manejo, podem, portanto, serem agravados resultando em consequências fisiológicas e psicológicas do tipo morbidade pós-operatória aumentada, retardo na recuperação, atraso no retorno às atividades normais e uma redução na satisfação

do paciente. Importante: um inadequado manejo da dor pós-operatória pode levar à dor persistente após cirurgias, aumentando a necessidade de cuidados de saúde, elevando substancialmente os custos médico-hospitalares.

Em outras palavras, dor é um indicador que deve ser avaliado e compreensivamente analisado dentro de um modelo biopsicossocial que reconheça os fatores fisiológicos, psicológicos e ambientais que influenciam sua experiência global, envolvendo, também, o paciente na busca por aliviar o estresse e a ansiedade que ele pode vir a apresentar. Por sua vez, em alguns pacientes, particularmente nos que se submeteram às grandes e complexas cirurgias, ou que experienciaram múltiplos traumas em algum momento, certamente coexistem muitas diferentes fontes de dor, a qual pode emanar da ferida cirúrgica, do trauma, da dor secundária decorrente à imobilização, aspiração endotraqueal, ou ao mover ou virar o paciente.

No livro *Dor em recém-nascidos: dos mecanismos às repercussões em longo prazo*, magnificamente construído, organizado e compreensivamente editado, os Professores Doutores José Alfredo e Rosana Tristão, ambos profundos conhecedores do intrigante fenômeno que é a percepção de dor, descrevem, e analisam, o estado da arte sobre a dor no feto e no recém-nascido prematuro e no recém-nascido a termo. Dentre seus vários objetivos, os capítulos agregados no livro têm 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. Em comum, os capítulos objetivam ajudar os pequenos pacientes, seus pais e as equipes variadas de saúde que os acompanham a passarem pela experiência dolorosa com o menor impacto negativo possível. Tarefa difícil, complexa, multifacetada, por certo, mas não impossível, o que faz com que os organizadores e os autores dos diferentes capítulos sejam parabenizados pelo magnífico empreendimento ora concretizado no excelente livro que nos ofertam tanto para o nosso conhecimento quanto para o exercício da prática clínico-hospitalar.

Da descrição e complexidade da dor

Você já parou para pensar como as pessoas descrevem a dor que estão sentindo? Elas o fazem levando em consideração as sensações, os motivos, as compreensões que têm do mundo e das coisas e, principalmente, suas emoções. A importância disso? O fato de, muitas vezes sem o saber, estarem reconhecendo, e avaliando, dor através dos diferentes componentes e dimensões da mesma. Mas nem sempre foi assim. No passado, grande número de estudos sobre dor, e as formas de contê-la, ou seja, de promover sua analgesia, consideraram-na um elemento de dimensão unitária, variando apenas em intensidade. O resultado disso? A tendência negativa de se considerar apenas a dimensão dolorosa sentida no momento da avaliação, ficando induzido a desconsiderar uma elevada variabilidade de mecanismos capazes de promover um tratamento mais eficiente de dor. Pacientes, quando descrevem a magnitude de dor que estão sentindo, tendem a valorizar muito a intensidade

do desconforto e o sofrimento, ansiedade e angústia por aquela gerado. Entretanto, para que se conheça a eficácia de diferentes fármacos analgésicos ou qualquer outra intervenção psicológica, nutricional, fisioterápica, estudiosos do assunto precisam contar com algo mais do que subjetividades: precisam de números que indiquem, fidedignamente, se a dor diminuiu de alguma forma. Em outras palavras, precisam de estudos da sensação de dor fundamentados cientificamente.

Sendo a avaliação da dor clínica baseada, usualmente, em registros verbais, ou nos descritores comumente usados pelos pacientes para descreverem a dor que estão vivenciando naquele momento, um problema recorrente relaciona-se ao grau em que esses descritores verbais compartilham os mesmos significados entre as principais dimensões da dor. Ou seja, quando um dado descritor de dor apresenta mais do que um único significado a ele associado. A solução para este problema foi estudiosos elaborarem instrumentos multidimensionais de avaliação de dor capazes de avaliarem as qualidades sensoriais, afetivas e avaliativas da dor, juntamente com vários outros aspectos, tais como intensidade, padrão e localização. Seu alcance? Devem ser traduzidos, e padronizados, para diferentes culturas, raças, sexos ou faixas etárias e populações especiais graças a sua amplitude e fidedignidade. Por sua vez, seria a dor também afetada pela experiência passada e pela cultura? Certamente. Desde as dores do corpo, espírito e coração, mencionadas por nossos antepassados, às mágoas e decepções que pontuam nossas vidas, todas, em conjunto, afetam nossos comporta-

mentos, e são por estes afetadas, construindo os sistemas de valores humanos e conferindo significado e sentido ao real em que se vive. Contemporaneamente, também os deslocamentos intra e intercontinentais, com suas diferentes implicações sociais, culturais e até religiosas, contribuem para a complexidade da dor. Por quê? Porque o homem, enquanto organismo inter-relacionado em si, entre si e com o mundo e os outros animais, sofre e reflete o sofrimento físico e psíquico que sente. Mas considerá-la um sinal vital não seria algo recente?

Dor: quinto sinal

Foi no final dos anos 90 que a dor veio a ser considerada como “quinto sinal vital” na literatura médica. O que significa isso na prática? Significa que seu registro rotineiro, após temperatura, pulsação, pressão arterial e respiração, tornou-se imprescindível na responsabilidade clínica. Significa, também, que, para minorar, adequadamente, o sofrimento dos pacientes com dor, era fundamental mensurá-la através de escalas apropriadas. Dentre estas, as de categoria numérica, verbal ou facial, foram sendo incorporadas aos variados contextos clínico-hospitalares, tornando-se, muitas vezes, populares para diferentes profissionais da saúde. Por sua natureza subjetiva, a sensação de dor não pode ser pontualmente registrada por instrumentos físicos que, usualmente, mensuram diretamente o peso corporal, a temperatura, a altura, a pressão arterial e a pulsação. A despeito disso, a mensuração de dor é extremamente importante no ambiente clínico e hospitalar, uma vez que é a partir dela que médicos chegam à decisão

de que tipo de tratamento, e conduta terapêutica, prescrever, bem como, quando este deve ser interrompido. Assim constituída, a dor, enquanto experiência pessoal e subjetiva, é algo que somente pode ser sentido pelos que ela acomete, passou a ser definida como tudo o que a pessoa sente, do jeito que, e quando, esta sente. O que leva a autoavaliação ser o indicador mais confiável da existência, e da intensidade, da mesma, bem como, as escalas serem consideradas material essencial para avaliar, e mensurar, a percepção da mesma, visando seu melhor manejo e controle.

Mensurada apropriadamente, tal fato torna possível verificar se os riscos de um determinado tratamento superam os danos causados pelo problema clínico, bem como, viabilizam escolher a melhor, e mais segura, conduta terapêutica. O alcance disso? Fazer um melhor acompanhamento, e análise, dos mecanismos de ação de diferentes drogas analgésicas, ajustando doses e frequência de sua administração. Uma vez bem-sucedida a conduta terapêutica, cessa-se a dor e o desprazer a ela associado. Mas, existiriam casos em que sentir dor é importante para se continuar vivendo?

Dor e Sobrevivência

A sensação de dor é fundamental para a sobrevivência. Por quê? Porque se trata do primeiro indicador de que uma lesão tecidual está ocorrendo no organismo. Qualquer estímulo, dentre eles o calor, o frio, a pressão, a corrente elétrica, os irritantes químicos e, até mesmo, os movimentos mais bruscos, que resulte em lesão, ou ferimento, conduz a uma sensação de dor. Todavia, diferente de ou-

tros sistemas sensoriais, o sistema sensorial para a dor é extremamente amplo: uma sensação dolorosa pode ser iniciada em qualquer parte do corpo ou no próprio sistema nervoso central. Várias regiões do corpo são emparelhadas aos vários tipos de sensações de dor. Sua complexidade e natureza multidimensional, as quais são evidentes mesmo nas análises mais elementares dos vários tipos de dor, têm, contudo, obstruído virtualmente o desenvolvimento de uma definição adequada de dor, ou, o que talvez seja mais importante, têm dificultado a construção de uma teoria geral da dor, bem como, a derivação de técnicas de tratamento claramente eficazes.

A análise do fenômeno da dor deve, portanto, ser concebida dentro do contexto fundamental de uma relação estímulo e sensação. E isso se generaliza para os problemas que ocorrem para a sensação de som, de cor ou de brilho. Embora, naturalmente, inúmeros problemas esperem resolução experimental, nestes casos, obviamente, a derivação de funções psicofísicas, que especificam a dependência funcional da magnitude da resposta de dor em relação a alguma propriedade física do estímulo, pode ser facilmente estabelecida. O que, de fato, torna a dor uma variável psicológica complexa e, às vezes, misteriosa? A grande e desproporcional concentração de fenômenos relacionados a ela em casos em que nenhum estímulo aparente possa ser identificado como desencadeador do fato. Um exemplo? A dor num membro-fantasma, ou provocada por queimadura, que podem persistir por meses, mesmo após a lesão dos tecidos ter-se regenerado. Inversamente e,

talvez, mesmo mais intrigante, são aqueles exemplos nos quais estímulos nociceptivos independentemente demonstráveis fracassam em evocar sensações dolorosas em certos indivíduos, como, por exemplo, insensibilidade congênita à dor, ou em algumas circunstâncias especiais, tais como, participando de certas cerimônias religiosas ou, quando ocorrendo ferimento no campo de batalha, que pode render-lhe segurança no futuro. A que isso leva? A tornar a avaliação e a mensuração da dor um problema psicofísico, envolvendo a detecção, a discriminação e a magnitude da sensação a estímulos dolorosos.

Das dimensões da dor

Muitos estudiosos tratam a dor como uma simples dimensão, variando apenas na magnitude sensorial. Mas, descrevê-la somente em termos de sua intensidade é o mesmo que especificar o mundo visual apenas em termos da intensidade luminosa, sem considerar o padrão, a cor, a textura. Apenas uma definição que integre todas estas características da sensação de dor pode ser significativa no contexto clínico e de pesquisa. Por sua vez, a dor experimental (produzida em laboratórios) e a dor clínica (real) também diferem na fonte do desconforto e pelas reações afetivas e cognitivas do indivíduo. A intensidade da dor experimental é usualmente muito menor do que a severidade da dor clínica. Embora seja tecnicamente possível manipular a dor experimental para que ela produza padrões de sofrimento, angústia, ansiedade, duração e nível de intensidade os mais similares àqueles que ocorrem com a dor clínica, tais manipulações, felizmente, não são

éticas e nem mesmo legais. Não obstante, a indução da dor possui algumas vantagens, pois permite um maior controle dos estímulos e das condições experimentais, combinados com um registro cuidadoso das respostas dos sujeitos. Isto certamente não ocorre com a dor clínica. Embora essas diferenças sejam extremamente valiosas, elas fracassam, em nossa opinião, por não destacarem a mais importante. No ambiente clínico, além do questionamento necessário para a documentação médica (lidando especificamente com os aspectos qualitativos da experiência da dor), um paciente típico raramente faz, se é que em algum momento o faz, um julgamento explícito sobre a intensidade de sua sensação dolorosa.

Em contraste, os estudos de laboratório acerca da dor, quase que por definição, requerem que o sujeito se concentre sobre seus sentimentos de dor e julgue a intensidade dos mesmos. Mesmo nas observações clínicas, onde aspectos intensivos da dor são importantes, algumas vezes, certas medidas são obtidas indiretamente como, por exemplo, o número de pacientes que solicita medicação, a quantidade de narcóticos ou de outros analgésicos requeridos, o número de queixas e de remoções, entre outros, no lugar de ocorrerem avaliações explícitas. A resposta à dor pode ser influenciada por uma variedade de outros fatores, incluindo as habilidades para manejá-la e controlá-la, os sinais vitais, a história médica e cirúrgica, as condições socioeconômicas, o contexto cultural, o sexo e as habilidades intelectuais ou cognitivas. A resposta não está determinada exclusivamente pelo estímulo, mas é in-

fluenciada, também, por variáveis relacionadas com o paciente: emoções, expectativas, atenção, atitudes, sexo, raça e valores. Em outras palavras, a dor afeta o corpo e a mente, e sua complexidade a torna difícil de ser mensurada. Embora não haja qualquer marcador biológico da dor, exceto os indicadores manifestados por aqueles vivenciando dor, a descrição individual e o autorregistro geralmente fornecem evidências acuradas, fidedignas e suficientes para detectar a presença e a intensidade da dor.

Acerca do Mensurar e Avaliar

Os termos avaliação e mensuração de dor são freqüentemente utilizados como sinônimos. Porém, muitos autores entendem que é importante distingui-los. A mensuração é uma tentativa de quantificar a experiência individual da sensação de dor em comparação com outros indivíduos vivenciando a mesma sensação ou com sua própria dor vivenciada em outros momentos (o paciente é controle de si mesmo). Por sua vez, a avaliação é parte de um processo global muito mais amplo do que uma simples mensuração, englobando desde a avaliação das características físicas e história da dor do paciente, bem como, aspectos sensoriais, emocionais, motivacionais, religiosos, crenças e valores pessoas acerca da dor. Certamente os mesmos instrumentos escalares podem ser utilizados tanto para a avaliação quanto para a mensuração, mas os usos das informações diferem. As escalas de mensuração são essenciais na pesquisa, mas elas são também úteis na prática clínica onde esteja envolvida uma grande equipe. Perguntar apenas se um paciente tem dor não é suficiente.

Uma avaliação global, considerando todas as múltiplas dimensões da sensação/percepção e dor, é imprescindível, especialmente em contextos clínicos.

Todavia, o quão bom é um instrumento (escala, questionários ou inventário) que tenta capturar estas várias dimensões da dor? Para aferir a qualidade de qualquer instrumento de avaliação e/ou mensuração de dor, torna-se importante conhecer as propriedades metro-lógicas das medidas de dor. Há centenas de instrumentos de mensuração/avaliação de dor divulgados na literatura científica. Entretanto, apenas um número limitado deles tem suas propriedades metro-lógicas de fidedignidade, validade e capacidade discriminativa aferidas apropriadamente do ponto de vista psicométrico. Cada instrumento possui vantagens e desvantagens quando usados na prática ou na pesquisa clínica. Sumariemos alguns deles.

Avaliação Unidimensional

Entenda-se por medidas unidimensionais aquelas que fornecem um meio simples e direto para os pacientes avaliarem a magnitude da intensidade da dor por eles sentida. Dentre elas, as mais típicas são aquelas com descritores numéricos (0-10), verbais (descritores, palavras) ou visuais (imagens), os quais quantificam tanto a dimensão sensorial, intensidade da dor, quanto o seu alívio ou desconforto e, também o grau de satisfação com a analgesia e/ou tratamento. E, uma vez que medem apenas a intensidade da dor, torna-se imprescindível que, juntamente com elas, o profissional de saúde considere também as condições evolutivas, físicas,

emocionais e cognitivas do paciente, de modo que, tanto uma quanto outra, sejam fidedignas, válidas e fáceis de serem utilizadas, seja pelos pacientes, seja pelos clínicos que delas fazem uso

Uma vez que estes instrumentos unidimensionais medem apenas a intensidade a intensidade da dor, não considerando outros aspectos, podem ser rapidamente administrados, tornando-se, portanto, vantajosos onde uma medida freqüente de dor é necessária (por exemplo, avaliar o efeito analgésico ou onde a intensidade da dor está se alterando), ou quando o paciente não pode tolerar avaliações muito longas. Assim sendo, as escalas unidimensionais mais freqüentemente usadas na literatura cujas propriedades metrológicas foram adequadamente aferidas são sumariadas a seguir.

Avaliação Multidimensional

Chamamos de instrumentos multidimensionais aqueles que medem não apenas a intensidade, mas, também outros aspectos da experiência da dor. Estes são utilizados quando instrumentos unidimensionais não podem aferir adequadamente a complexidade da experiência da dor, assim como quando fracassam. Por sua vez, esta complexidade da experiência de dor, bem como a importância de uma avaliação acurada da dor clínica, tem promovido a explosão de uma variedade de escalas multidimensionais mais elaboradas. Subjacente a esta abordagem insere-se a suposição de que a dor é inerentemente multidimensional, isto é, a dor é percebida como variando simultaneamente em intensidade ao longo de várias dimensões qualitativamente diferentes. Embora não utilizadas de for-

ma tão freqüente quanto poderiam ser, as escalas que avaliam as características hedônicas e os múltiplos atributos da dor, tais como, sua localização, duração, intensidade e qualidade, fornecem importantes informações acerca da experiência e dos efeitos da dor sobre a vida diária do paciente. Estas escalas são construídas para serem autoaplicadas, mas um clínico (ou pais, ou outro avaliador) pode ajudar o paciente.

A utilidade dos instrumentos multidimensionais repousa no seu valor incremental sobre o modelo unidimensional ou bidimensional (intensidade/afeto). Cumpre lembrar que há suposições segundo as quais os instrumentos multidimensionais podem aumentar a utilidade se eles atingirem os seguintes critérios: (1) aumento da acurácia dos registros da experiência de da dor, (2) aumento do poder da sensibilidade diagnóstica, (3) aumento da comunicação sobre a experiência da dor e, portanto, da empatia com os pacientes sofrendo de dor e (4) melhora do emparelhamento entre os dados neurofisiológicos e psicológicos. Importante mencionar que com o aumento substancial na sensibilidade das técnicas de imageamento cerebral, esperam-se maiores especificidades em termos de quais áreas cerebrais correspondem a quais dimensões ou atributos da dor.

Da percepção e avaliação de dor em neonatos

Estudos revelam que os recém-nascidos, especialmente os prematuros, têm maior probabilidade de sofrer um grande número de condições dolorosas repetidas e prolongadas nas Unidades

de Terapia Intensiva para Neonatos que podem resultar em prováveis comprometimentos do seu neurodesenvolvimento. Em função disso, estudiosos têm sugerido mudanças na forma como compreendemos o fenômeno da dor neonatal, seu processamento e seu manejo. Certamente, uma compreensão mais profunda dos mecanismos sensoriais, bem como dos processos associados a dor em neonatos, bem como suas ramificações torna-se fundamental para uma prática de saúde ao neonatal mais precisa e mais acolhedora. Importante, também mencionar que intervenções não farmacológicas que envolvem diferentes profissionais de saúde, multidisciplinar, incluindo os próprios pais, têm também sido recomendadas. A rigor, procedimentos visando a avaliação e o tratamento para mitigar, reduzir a dor em neonatos têm sido importantes e desafiantes para os cuidadores neonatais.

A despeito de sua grande complexidade, o conhecimento da dor em neonatos aumentou dramaticamente nos últimos anos. Agora é bem estabelecido que os recém-nascidos podem detectar, processar e responder a estímulos dolorosos; os bebês prematuros são ainda mais hipersensíveis à dor e correm maior risco de dor devido aos seus mecanismos ainda imaturos de inibição de dor no nascimento. Ainda que nosso conhecimento científico acerca da dor em neonatos tenha aumentado significativamente muitas lacunas ainda existem, principalmente em relação ao processo de avaliação de dor neonatal e, também, no tratamento. Por isso o manejo da dor em neonatos é dos maiores desafios para os estudiosos da dor. Os Professores José

Alfredo e Rosana Tristão, ao organizarem este volume especial dedicado ao entendimento da dor em neonatos, certamente tiveram previamente este foco. Eles, juntamente com seus colaboradores, foram felizes em esclarecer, e nos revelar, muitos dos enigmas associados à percepção de dor naqueles que não podem através do registro verbal tornar visível seu sofrimento doloroso. Com certeza, os organizadores e os autores poderão afirmar: Missão cumprida.

Prof. Titular Sênior da USP-RP*

Laboratório Virtual de Cognição e Leitura (LAVCOGL) da USP-RP**

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 δ 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.

Este 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