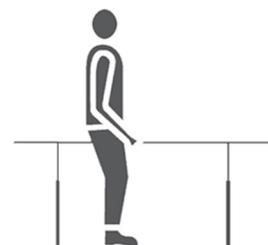
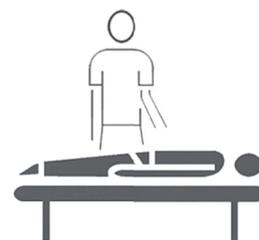


Saberes e Competências em Fisioterapia 3



Anelice Calixto Ruh
(Organizadora)



Anelice Calixto Ruh

(Organizadora)

Saberes e Competências em Fisioterapia 3

Atena Editora
2019

2019 by Atena Editora
Copyright © Atena Editora
Copyright do Texto © 2019 Os Autores
Copyright da Edição © 2019 Atena Editora
Editora Executiva: Prof^a Dr^a Antonella Carvalho de Oliveira
Diagramação: Karine de Lima
Edição de Arte: Lorena Prestes
Revisão: Os Autores

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores. Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^a Dr^a Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Prof^a Dr^a Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Prof^a Dr^a Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Prof^a Dr^a Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof^a Dr^a Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof^a Dr^a Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Prof^a Dr^a Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof^a Dr^a Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Prof.^a Dr.^a Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará

Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Conselho Técnico Científico

Prof. Msc. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba
Prof. Msc. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Prof.ª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Prof. Msc. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Msc. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
Prof. Msc. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista
Prof.ª Msc. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Msc. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof.ª Msc. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)	
S115	Saberes e competências em fisioterapia 3 [recurso eletrônico] / Organizadora Anelice Calixto Ruh. – Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2019. – (Saberes e Competências em Fisioterapia; v. 3) Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-85-7247-544-0 DOI 10.22533/at.ed.440192008 1. Fisioterapia. 2. Fisioterapia – Estudo e ensino. 3. Saúde. I. Ruh, Anelice Calixto. II. Série. CDD 615.8
Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422	

Atena Editora
Ponta Grossa – Paraná - Brasil
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

Esta sendo cada vez mais necessários, estudos e pesquisas novas sobre doenças com maior índice de mortalidade e morbidades em nosso país. A terceira edição do compilado de temas sobre fisioterapia nos traz estudos com atualizações e reflexões sobre estas doenças, novas abordagem e pensamentos que nos fazem refletir sobre a prevenção e principalmente a reabilitação reinserindo o paciente portador na sociedade, tornando produtivo novamente, sendo que hoje a população idosa precisa ser produtiva, pois o nosso sistema econômico não nos permite uma aposentadoria tranquila, então devemos trabalhar com prevenção, terapias alternativas e reabilitadoras por completo, que amparem a nossa população em termos de saúde e bem-estar.

A atenção integral a saúde faz referência a promoção, proteção e recuperação da saúde em todos os três níveis de atenção, levando em conta o contexto social e a individualidade, não generalizando a abordagem do paciente, o que com certeza e comprovadamente leva ao insucesso das terapias. Assim sendo, a formação profissional deve ser diferenciada, professores devem estar atentos a ensinar o aluno a pensar sobre a patologia em cada individuo, porque cada paciente apresenta a doença de uma forma, os níveis de dor diferem de pessoa para pessoa, bem como a resposta ao tratamento.

O sucesso para uma população saudável é o conhecimento tanto da própria população como dos profissionais que a orientam e tratam. O Brasil ainda tem um longo caminho a atenção primaria de saúde que é a prevenção. Ensinar os profissionais a avaliarem e tratem o paciente individualmente, sem protocolos predefinidos.

O câncer, uma patologia crescente e desafiadora, mundialmente, pode provocar alterações funcionais, como diminuição da amplitude de movimento ativo e passivo, diminuição de força muscular, limitação de mobilidade funcional, com isso surge a necessidade de inserir os cuidados paliativos aos pacientes e familiares, para isto o profissional fisioterapeuta deve sempre se atualizar sobre este tema.

A prematuridade também é um grande desafio para saúde publica, ele é um grande fator de risco para distúrbios do desenvolvimento motor. Somado a equipe multidisciplinar o fisioterapeuta atua afim de contribuir para redução da mortalidade e morbidades advindas deste episodio.

A faixa etária trabalhadora apresenta alta índice de distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho. Há uma complexidade em se diagnosticar a doença laboral e determinar a conexão causal entre a doença e o trabalho. Comprometendo o individuo, que não recebe o tratamento adequado para assim voltar a exercer sua atividade laboral, prejudicando assim a previdência social. Estudos e atualizações nesta área nos ajudam a melhorar nestes aspectos.

A dor, seja de qualquer origem, leva a frustração do paciente, diminuindo sua produtividade de uma forma geral, para isto, lendo os artigos deste compilado tenha

em mente sempre a atualização, o pensamento crítico, sobre os temas e sobre como você trabalha este paciente. Como você o vê? Como você deve tratá-lo? Qual seu empenho nisso? Pense e ATUALIZE-SE sempre.

Aproveite e Leitura!

Anelice Calixto Ruh

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1 1

ANÁLISE DO EQUILÍBRIO E CONTROLE POSTURAL EM DEFICIENTES VISUAIS ADQUIRIDOS

Rosália Amazonas Aragão De Nadai
Giovanna Barros Gonçalves

DOI 10.22533/at.ed.4401920081

CAPÍTULO 2 11

ASSISTÊNCIA FISIOTERAPÊUTICA À PACIENTES COM TRAUMATISMO CRÂNIO ENCEFÁLICO E SUA RELAÇÃO COM A MANUTENÇÃO DA PRESSÃO INTRACRANIANA: REVISÃO DE LITERATURA

Marias Áurea Catarina Passos Lopes
Amanda Tais Pereira da Silva Rodrigues
Ana Amélia de Alencar Diegues
Jane Lane de Oliveira Sandes
Maiara Cristiane Ribeiro Costa
Deisiane Lima dos Santos
Jacira de Menezes Gomes
Edwiges Aline Freitas Peixoto Cavalcante
Daniel Nunes de Oliveira
Viviane da Cunha Matos
Maria das Graças Silva

DOI 10.22533/at.ed.4401920082

CAPÍTULO 3 24

ATUAÇÃO FISIOTERÁPICA NA LEUCEMIA INFANTIL: REVISÃO SISTEMÁTICA

Loyse Gurgel dos Santos
Deisiane Lima dos Santos
Jane Lane de Oliveira Sandes
Maiara Cristiane Ribeiro Costa

DOI 10.22533/at.ed.4401920083

CAPÍTULO 4 34

AValiação DA FORÇA MUSCULAR, CAPACIDADE FUNCIONAL E QUALIDADE DE VIDA NO PRÉ-OPERATÓRIO DE PACIENTES COM CANCER EM UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DE BELÉM

Renato da Costa Teixeira
Bastira Silva Cavalcante
Laerte Jonatas Leray Guedes
Karina Carvalho Marques
Bianca Silva da Cruz
Lizandra Dias Magno
Jaqueline Bacelar da Silva

DOI 10.22533/at.ed.4401920084

CAPÍTULO 5 42

AValiação DO EQUILÍBRIO POSTURAL DE PACIENTES COM DIABETES MELLITUS: UM ESTUDO TRANSVERSAL

Viviane Carla Rodrigues da Silva
Lélio Russell de Moura Rocha¹;
José Lião de Souza Júnior
Kennedy Freitas Pereira Alves
François Talles Medeiros Rodrigues
Gabriel Barreto Antonino
Luana Caroline de Oliveira Parente
Thaís Vitorino Marques
Daniel Florentino de Lima
Breno de França Chagas
João Victor Torres Duarte
Ana Paula de Lima Ferreira
Maria das Graças Rodrigues de Araújo

DOI 10.22533/at.ed.4401920085

CAPÍTULO 6 52

CORRELAÇÃO ENTRE DOR, QUALIDADE DO SONO E GRAU DE CATASTROFIZAÇÃO DE INDIVÍDUOS COM DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR APÓS UTILIZAÇÃO DA ELETROESTIMULAÇÃO ANALGÉSICA

Ana Paula de Lima Ferreira
Maria das Graças Rodrigues de Araújo
Dayse Regina Alves da Costa
Débora Wanderley Villela
Ana Izabela Sobral de Oliveira Souza
Carla Raquel de Melo Daher
Jader Barbosa Fonseca
Isaac Newton de Abreu Figueirêdo
Juliana Avelino Santiago
Elisama Maria de Amorim
Catarina Nicácio dos Santos
Leonardo Rigoldi Bonjardim

DOI 10.22533/at.ed.4401920086

CAPÍTULO 7 64

CARACTERIZAÇÃO CLÍNICA E DOLOROSA DE PREMATUROS SUBMETIDOS A FISIOTERAPIA MOTORA EM UNIDADES NEONATAIS

Mara Marusia Martins Sampaio Campos
Mariana de Sousa Lima
Maria Valdeleida Uchoa Moraes Araújo
Kellen Yamille dos Santos Chaves
Raquel Emanuele de França Mendes
Daniela Uchoa Pires Lima
Juliana Chaves Barros de Alencar
Samira de Moraes Sousa

DOI 10.22533/at.ed.4401920087

CAPÍTULO 8 73

DOENÇAS OCUPACIONAIS RELACIONADAS AO TRABALHO EM COSTUREIROS DE UMA FÁBRICA DE CONFECÇÕES

Bárbara Carvalho dos Santos
Claudeneide Araújo Rodrigues
Kledson Amaro de Moura Fé
Francelly Carvalho dos Santos
Suellen Aparecida Patricio Pereira
Roniel Alef de Oliveira Costa
Eloiza Melo Queiroz
Matilde Nascimento Rabelo
Laércio Bruno Ferreira Martins
Daccione Ramos da Conceição
Brena Costa de Oliveira
Fabriza Maria da Conceição Lopes
David Reis Moura

DOI 10.22533/at.ed.4401920088

CAPÍTULO 9 80

EFEITO DA QUIROPRAXIA SOBRE A DOR E MOBILIDADE DE PACIENTES COM ESPONDILOARTROSE CERVICAL

Carlos Eduardo Gama
Giovanna Barros Gonçalves
Ramon Fontes David

DOI 10.22533/at.ed.4401920089

CAPÍTULO 10 91

ENVELHECIMENTO E ALTERAÇÕES FUNCIONAIS: A FISIOTERAPIA NA PROMOÇÃO E ATENÇÃO À SAÚDE DO IDOSO

Gustavo Coringa de Lemos
Ivanna Trícia Gonçalves Fernandes
Maria Stella Rocha Cordeiro de Oliveira
Sabrina Bezerra de Oliveira
Tatiana Vitória Costa de Almeida
Mariana Mendes Pinto

DOI 10.22533/at.ed.44019200810

CAPÍTULO 11 99

EXPERIÊNCIA ESTUDANTIL NA FISIOTERAPIA GRUPAL USANDO AS PRÁTICAS INTEGRATIVAS E COMPLEMENTARES

Josiane Schadeck de Almeida Altemar
Cássia Cristina Braghini
Tahiana Cadore Lorenzet Zorzi
Carolina Facini Roht
Juliano Fritzen

DOI 10.22533/at.ed.44019200811

CAPÍTULO 12 103

ESTABILIZAÇÃO SEGMENTAR VERTEBRAL NO TRATAMENTO DA LOMBALGIA

Samanta Erlen Martins Pereira

DOI 10.22533/at.ed.44019200812

CAPÍTULO 13	113
FATORES DE RISCO PARA DORES LOMBARES EM UNIVERSITÁRIOS DO CURSO DE FISIOTERAPIA	
Geline de Freitas Sousa Ianny Mara Lima Evangelista Maria Edilania Cavalcante Pereira Rachel Hercília Lima Guimarães Viviane Pinheiro Oliveira João Marcos Ferreira de Lima Silva Rejane Cristina Fiorelli de Mendonça Paulo César de Mendonça	
DOI 10.22533/at.ed.44019200813	
CAPÍTULO 14	123
IMPORTÂNCIA DO FISIOTERAPEUTA NA ATENÇÃO BÁSICA DE SAÚDE	
Fernanda Cristina de Oliveira Carla Alcon Tranin. Célia Maria Oliveira Gomide	
DOI 10.22533/at.ed.44019200814	
CAPÍTULO 15	127
INTERVENÇÃO FISIOTERAPÊUTICA NO TRATAMENTO DO CÂNCER DE PULMÃO	
Loyse Gurgel dos Santos Deisiane Lima dos Santos Jane Lane de Oliveira Sandes Maiara Cristiane Ribeiro Costa	
DOI 10.22533/at.ed.44019200815	
CAPÍTULO 16	135
INTERVENÇÕES FISIOTERAPÊUTICAS REALIZADAS DURANTE A ASSISTÊNCIA A PACIENTES COM SÍNDROME DO DESCONFORTO RESPIRATÓRIO AGUDO (SDRA): REVISÃO DE LITERATURA	
Maria Áurea Catarina Passos Lopes Brenda Mickaelle Gadelha da Costa Isabelly Santos Lima Maia Isadora Santos Lima de Souza Francisca Juliana Rodrigues de Souza Jacira de Menezes Gomes	
DOI 10.22533/at.ed.44019200816	
CAPÍTULO 17	148
LEVANTAMENTO EPIDEMIOLÓGICO DA PNEUMONIA NO ESTADO DE MINAS GERAIS E A ATUAÇÃO DA FISIOTERAPIA NESTA PATOLOGIA	
Erlaine da Silva Souza Andrês Valente Chiapeta Willerson Custodio da Silva	
DOI 10.22533/at.ed.44019200817	

CAPÍTULO 18 157

LEVANTAMENTO ETNOFARMACOLÓGICO DAS PLANTAS MEDICINAIS VENDIDAS EM FEIRAS, ESTABELECIMENTOS COMERCIAIS E MERCADOS, COM FINALIDADES PARA O SISTEMA DIGESTIVO E ANTIINFLAMATÓRIO REALIZADO NA CIDADE DE SÃO LUÍS – MA

Elizangela Araujo Pestana Motta
Silvana Luiza Pires Furtado
Rayanne Jordanne Ericeira Cardoso
Rose da Costa Dias

DOI 10.22533/at.ed.44019200818

CAPÍTULO 19 168

OS EFEITOS DO HIBISCO (*HIBISCOS SABDARIFFA*) NO EMAGRECIMENTO

Jersica Martins Bittencourt
Eliene da Silva Martins Viana
Jessica Tainara de Souza
Samara da Silva Souza

DOI 10.22533/at.ed.44019200819

CAPÍTULO 20 172

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE PACIENTES ATENDIDOS NO SERVIÇO DE FISIOTERAPIA ORTOPÉDICA E TRAUMATOLÓGICA DA CLÍNICA-ESCOLA DE UMA UNIVERSIDADE DO OESTE DE SANTA CATARINA

Eduardo Linden Junior
Ione Lourdes Uberti
Taíze Lorenzet

DOI 10.22533/at.ed.44019200820

CAPÍTULO 21 184

RECURSOS FISIOTERAPÊUTICOS NO PRÉ OPERATÓRIO DE CIRURGIA BARIÁTRICA:UM PANORAMA GERAL

Paula Sígolo Vanhoni
Luana Pereira Paz
Regina Helena Senff
Arlete Ana Motter

DOI 10.22533/at.ed.44019200821

CAPÍTULO 22 198

RELAÇÕES ENTRE OSCILAÇÃO POSTURAL E MARCHA EM IDOSOS COM OSTEOPOROSE

François Talles Medeiros Rodrigues
Ana Paula de Lima Ferreira
Kennedy Freitas Pereira Alves
Gabriel Barreto Antonino
Maria das Graças Paiva
Horianna Cristina Silva de Mendonça
Luís Augusto Mendes Fontes
Rúbia Rayanne Souto Braz
Edy Kattarine Dias dos Santos
Débora Wanderley Villela
Maria das Graças Rodrigues de Araújo

DOI 10.22533/at.ed.44019200822

CAPÍTULO 23	205
RELEVÂNCIA DA FISIOTERAPIA RESPIRATÓRIA NA ASSISTÊNCIA A CRIANÇAS COM SÍNDROME DE DOWN	
<p>Maria Áurea Catarina Passos Lopes Maria Juliana Moreira da Costa Ana Caroline Gomes Araújo Ana Amélia de Alencar Diegues Leidyanne Rocha Batista Marcela Myllene Araújo Oliveira Rafaela Bandeira Fontoura Roseane Carvalho de Souza Alessandra Maia Furtado de Figueiredo</p>	
DOI 10.22533/at.ed.44019200823	
CAPÍTULO 24	215
A DOENÇA DE PARKINSON NA ÓTICA DOS CUIDADORES INFORMAIS	
<p>Julia Lorenzi Procati Juliana Saibt Martins</p>	
DOI 10.22533/at.ed.44019200824	
CAPÍTULO 25	226
HIPOTERMIA TERAPÊUTICA: RESULTADOS SOBRE O DESENVOLVIMENTO NEUROMOTOR DE CRIANÇAS COM ENCEFALOPATIA HIPÓXICO-ISQUÊMICA	
<p>Juliana Saibt Martins Débora Schimit Sauzem Marluci Castagna Feltrin</p>	
DOI 10.22533/at.ed.44019200825	
SOBRE A ORGANIZADORA	237
ÍNDICE REMISSIVO	238

HIPOTERMIA TERAPÊUTICA: RESULTADOS SOBRE O DESENVOLVIMENTO NEUROMOTOR DE CRIANÇAS COM ENCEFALOPATIA HIPÓXICO-ISQUÊMICA

Juliana Saibt Martins

Docente do Curso de Fisioterapia e do Mestrado em Ciências da Saúde e da Vida da Universidade Franciscana – UFN
Santa Maria – RS

Débora Schimit Sauzem

Fisioterapeuta graduada na Universidade Franciscana - UFN
Santa Maria – RS

Marluci Castagna Feltrin

Acadêmica do Curso de Fisioterapia da Universidade Franciscana – UFN
Santa Maria – RS

RESUMO: A encefalopatia hipóxica isquêmica é a principal causa de morbidade e mortalidade em recém-nascidos e acarreta risco de deficiência grave do neurodesenvolvimento dessas crianças. A hipotermia terapêutica tem sido usada como agente neuroprotetor importante para evitar ou minimizar esses agravos. Este trabalho objetivou investigar os resultados da utilização do protocolo de hipotermia em neonatos de risco em relação ao seu desenvolvimento neuromotor. A busca dos estudos foi durante os meses de fevereiro e março de 2019, nas bases de dados BVS e PubMed. Doze estudos contemplaram os critérios de elegibilidade e compuseram a amostra. Entre eles o protocolo mais usado foi o

de temperatura de 33,5°C mantidos por 72 horas com início em até 6 horas do nascimento. Os resultados das avaliações do desenvolvimento neuromotor das crianças acompanhadas nos estudos incluídos nessa pesquisa mostraram que todos os protocolos de hipotermia utilizados foram eficazes em reduzir o grau de incapacidade motora das crianças. A utilização da hipotermia terapêutica em neonatos de risco constitui-se um importante recurso para prevenir e/ou amenizar as consequências da encefalopatia hipóxica-isquêmica nessas crianças, apesar ainda de não haver consenso entre os pesquisadores de qual protocolo seja o ideal para promover a máxima neuroproteção. Esses dados são importantes, também, quando se pensa no prognóstico funcional das crianças acometidas pela encefalopatia hipóxica-isquêmica, pois sendo submetidas ao protocolo, as sequelas motoras poderão ser menos graves, de modo que a abordagem fisioterapêutica seja mais efetiva.

PALAVRAS-CHAVE: hipotermia, paralisia cerebral, encefalopatia neonatal.

THERAPEUTIC HYPOTHERMIA: OUTCOMES ON THE NEUROMOTOR DEVELOPMENT OF CHILDREN COM HYPOXIC-ISCHEMIC ENCEPHALOPATHY

ABSTRACT: The ischemic hypoxia

encephalopathy is the leading cause of morbidity and mortality in neonates and carries the risk of severe deficiency of the neurodevelopment of these children. Hypothermia has been used as an important neuroprotective agent to prevent these diseases. This study aimed to investigate the results of the use of the hypothermia protocol in neonates at risk in relation to their neuromotor development. The search of the studies was carried out during the months of February and March of 2019, in the BVS and PubMed databases. Twelve studies considered the eligibility criteria and composed the sample. Among the most used protocol for the temperature of 33.5 ° C for 72 hours starting within 6 hours of birth. The results of the neuromotor study of children followed studies in the research that all hypothermia protocols were used to reduce the degree of motor disability in children. The use of hypothermia in association with at-risk neonates is an important issue to prevent and / or mitigate the consequences of hypo- ischemic hypothesis on children, although there is still no consensus among studies of quality neuroprotection. These data are also important when they are without the functional functionalities of the children affected by hypoxic-ischemic encephalopathy, since they are submitted to the protocol, as the motor sequences may be less severe, so that a physiotherapeutic approach is more effective.

KEYWORDS: hypothermia, cerebral palsy, neonatal encephalopathy.

INTRODUÇÃO

A encefalopatia hipóxico-isquêmica (EHI) é a principal causa de morbidade e mortalidade neonatal (LAI; YANG, 2011). A EHI não tratada acarreta alto risco de morte ou deficiência grave (TRAUDT et al, 2014), produzindo efeitos devastadores e permanentes sobre o desenvolvimento neuropsicomotor da criança (HAMRICK; FERRIERO, 2003; LOW, 2004).

A asfixia associada com EHI moderada e severa acomete aproximadamente 1 a 6 crianças a cada 1000 nascimentos (WU et al., 2012) e constitui um dos fatores de risco para a hemorragia intraventricular em neonatos prematuros de muito baixo peso, especialmente nas primeiras 48 horas de vida, porque sua autoregulação cerebral é imatura, com vasos sanguíneos não completamente desenvolvidos e frágeis (AL YAZIDI; SROUR; WINTERMARK, 2014; OU-YANG et al., 2010).

Há evidências de que aproximadamente 25% dos neonatos afetados pela EHI apresentam sequelas neurológicas graves e permanentes, incluindo paralisia cerebral (PC) (MWANIKI et al., 2012), déficit visual, retardo mental e epilepsia (DE VRIES; LAI; YANG, 2011; KASDORF; PERLMAN, 2013). Tais prejuízos sensório-motores e cognitivos dependem da extensão, natureza e localização da lesão encefálica, bem como da idade gestacional e repercutem negativamente sobre a criança, a família e a sociedade (CARLI; REIGER; EVANS, 2004; LAI; YANG, 2011).

A principal causa da lesão encefálica resultante do episódio hipóxico-isquêmico é a privação de glicose e oxigênio, o que resulta em falência energética primária e inicia uma cascata de eventos bioquímicos que leva à disfunção e finalmente, à morte celular

(VOLPE, 2001; FERRIERO, 2004; PERLMAN, 2006). O mecanismo patogênico desse dano neurológico obedece a um padrão bifásico (JOHNSTON et al., 2001; VANNUCCI; TOWFIGHI; VANNUCCI, 2004). Primeiramente há uma falência energética inicial, a qual é seguida por falência energética tardia que ocorre durante a reperfusão e reoxigenação várias horas após o insulto inicial, pode durar dias e que frequentemente deteriora o metabolismo cerebral, aumentando o dano por estresse oxidativo (LAI; YANG, 2011). Além disso, a inflamação exerce papel central na injúria cerebral perinatal (MASLINSKA et al., 2002; ASHDOWN et al., 2008), a qual caracteriza-se por ativação da microglia, migração de macrófagos periféricos, liberação de citocinas pró-inflamatórias e quimiocinas e fagocitose dos neurônios lesados. Evidências sugerem que o bloqueio da reação inflamatória promove neuroproteção e tem potencial para uso no tratamento clínico após EHI (CHEW; MCRAE; TANG).

Assim, diante da problemática e repercussão negativa que a asfixia pode causar sobre o desenvolvimento neuropsicomotor das crianças afetadas, bem como do avanço no conhecimento dos processos fisiopatológicos envolvidos na lesão neuronal pós-asfixia, pesquisadores vem estudando intensivamente novas modalidades terapêuticas neuroprotetoras. Neste sentido, há alguns anos a hipotermia tem despontado como uma intervenção terapêutica capaz de alterar o prognóstico dos recém-nascidos com EHI (GLUCKMAN et al., 2005; SHANKARAN et al., 2005; AZZOPARDI et al., 2009). A hipotermia terapêutica visa diminuir a temperatura das estruturas cerebrais profundas vulneráveis para 32 °C a 34 °C, podendo modificar as células programadas para apoptose, levando à sua sobrevivência (JACOBS et al., 2013). O efeito neuroprotetor da hipotermia parece ser maior quanto mais precocemente se iniciar o protocolo (GUNN et al., 1998).

Esse estudo teve como objetivo investigar na literatura os resultados da utilização do protocolo de hipotermia sobre o desenvolvimento neuropsicomotor de neonatos de risco devido a episódio cerebral de hipóxia-isquemia.

MÉTODO

Este trabalho foi elaborado a partir de uma revisão da literatura nas bases de dados eletrônicas BVS (Biblioteca Virtual em Saúde) e PubMed (Medline), durante os meses de fevereiro e março de 2019. A busca dos artigos foi limitada entre aqueles publicados entre 2008 e 2018. Foi elaborada uma estratégia de busca nos idiomas português, espanhol e inglês, utilizando-se os seguintes descritores e operadores booleanos: “hipotermia induzida / hipotermia induzida / induced hypothermia” AND “paralisia cerebral / parálisis cerebral / cerebral palsy” OR “encefalopatia hipóxica isquêmica / encefalopatía hipóxica isquémica / hypoxic-ischemic encephalopathy” AND “transtornos do neurodesenvolvimento / trastornos del neurodesarrollo / neurodevelopmental disorders”, os quais estão de acordo com o *Medical Subject Headings (MeSH)* e Descritores em Ciências da Saúde (DeCS).

Os critérios de inclusão utilizados para a seleção dos estudos foram: artigos completos, disponíveis *online* na íntegra, que abordassem os resultados da utilização do protocolo de hipotermia induzida sobre o desenvolvimento neuropsicomotor de neonatos de risco devido a episódio cerebral de hipóxia-isquemia. Estudos com modelos animais, de revisão bibliográfica ou meta-análise, *guidelines*, comentários e outros documentos, os artigos repetidos e aqueles que fugiram da temática pesquisada foram excluídos da amostra.

Na presente revisão, a seleção dos estudos incluídos foi realizada por dois pesquisadores, em duas etapas distintas. Na primeira, realizou-se a busca nas bases de dados selecionadas, bem como a análise dos títulos e resumos. A segunda etapa consistiu na leitura completa das publicações pré-selecionadas para confirmar se atendiam aos critérios de inclusão. Quando houve divergência, um terceiro pesquisador realizou a análise do artigo em questão para decidir pela sua inclusão ou descarte. Uma vez selecionados, os estudos foram categorizados com relação ao periódico, ano de publicação, objetivos, metodologia empregada e resultados. Em seguida, realizou-se a análise dos resultados e sua discussão com base na literatura.

RESULTADOS

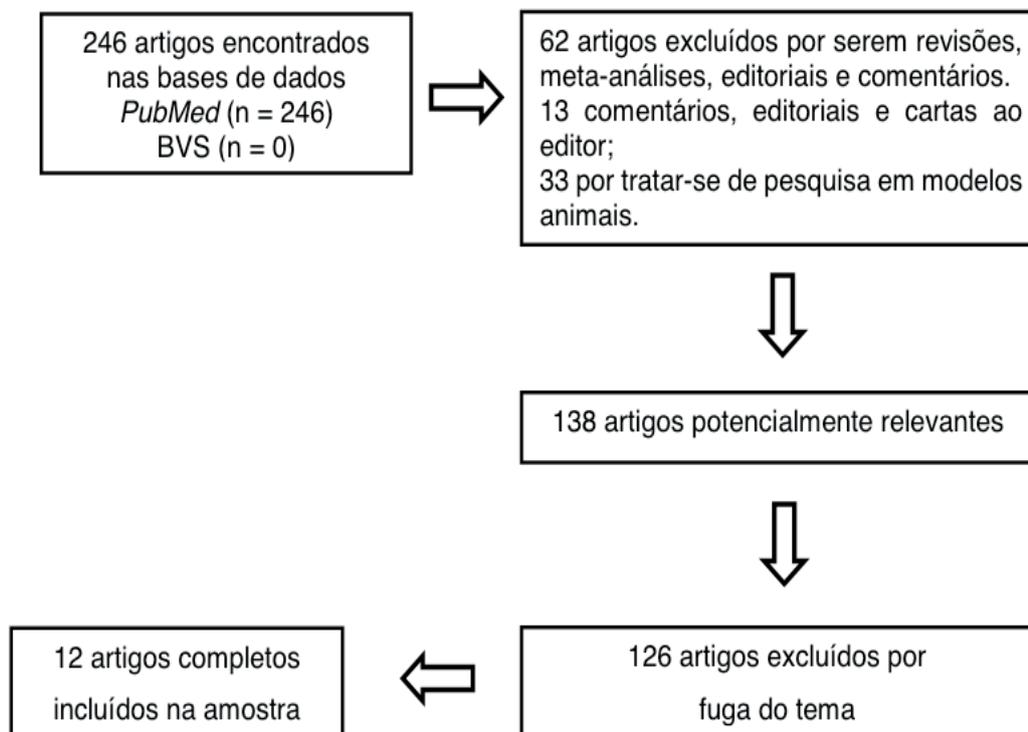


Figura 1: Estratégia de busca e seleção de artigos.

AUTOR/ANO	PERIÓDICO	AMOSTRA DO SEGUIMENTO E PROTOCOLO UTILIZADO	ESCALA UTILIZADA/ PERÍODO DA AVALIAÇÃO	DESFECHOS SOBRE O NEURODESENVOLVIMENTO
JACOBS et al., 2011	Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine	GH= 107 crianças GC= 101 crianças; T= 33,5 por 72h (com início em até 6h do nascimento)	BSID- II e III; GMFCS: 2 anos após o nascimento.	O índice de morte diminuiu e o de sobrevivência sem incapacidades aumentou significativamente no grupo hipotermia. Essas crianças tbém tiveram menos atraso motor e desenvolveram menos PC, embora 26% delas tenham obtido baixos escores motores.
LANDAU et al., 2011	The Israel Medical Association Journal	5 crianças; T= 33,5 por 72h (com início em até 6h do nascimento)	Exame Neurológico-reflexos de tendões, tônus e força muscular. BSID-II; BDI-2: 7 meses.	Quatro crianças apresentaram tônus normal e uma hipotonia axial. A função óculo-motora e auditiva foi normal em todas as crianças da amostra, nenhuma apresentava convulsões ou dificuldades na alimentação. No entanto, todas elas manifestavam atraso no desenvolvimento, incluindo a função social, cognitiva, motora e comunicativa.
SHANKARAN et al., 2012	Archives of disease in childhood. Fetal and neonatal edition.	GH= 97 crianças GC= 93 crianças; T=33,5° por 72h (com início em até 6h do nascimento)	GMFCS; NEPSY: 18 meses e 6 a 7 anos.	Entre as crianças que apresentaram incapacidade moderada ou grave aos 18 meses, as taxas correspondentes em 6 a 7 anos de idade foi de 88% no GH e 95% no GC. No GH, 27 crianças morreram antes da avaliação dos 6 - 7 anos. Das sobreviventes, 35% desenvolveram incapacidade moderada a grave e 25% leve, 3 crianças apresentaram déficit auditivo e uma desenvolveu cegueira bilateral.
AZZOPARDI et al., 2014	New England Journal of Medicine	GH= 98 crianças GC= 83 crianças; T= entre 33° e 34° por 72h (com início em até 6h do nascimento)	BSID-II; GMFCS; MACS; 6 a 7 anos.	Das 98 crianças que receberam o tratamento, 65 não desenvolveram incapacidades sensório-motoras, 21% desenvolveu PC, 10 com incapacidade leve, oito moderada e 13 grave. Seis crianças foram classificadas nos níveis I-II e 16 nos níveis III-IV da GMFCS. Em relação à habilidade manual, a de 4 crianças foi classificada como nível 1-2 e 19 de 3-5. Uma criança desenvolveu cegueira e 4 tiveram déficits auditivos. No GH 47 crianças morreram antes da avaliação dos 6 a 7 anos e no GC foram 49 mortes.
CHALAK et al., 2014	The Journal of Pediatrics	GH= 20 crianças GC= 7 crianças; T= 33,5° por 72h (com início em até 6h do nascimento)	BSID-III: 15 a 24 meses.	Das 20 crianças que receberam o protocolo, apenas 5 tiveram resultados anormais no desenvolvimento e dessas, uma desenvolveu PC grave. As demais crianças obtiveram escores médios menores do que 85 nos domínios cognitivo, linguagem e motor.
SARAFIDIS et al., 2014	Hippokratia	7 crianças; T= 33,5 por 72h (com início médio de 5 horas do nascimento)	BSID- III: 7 a 35 meses.	Das 4 crianças com encefalopatia grave, uma teve desenvolvimento normal, uma desenvolveu incapacidade leve, uma incapacidade moderada e uma incapacidade grave. Das 3 crianças com encefalopatia moderada, uma desenvolveu incapacidade severa e duas incapacidade leve. Cinco crianças morreram antes da última avaliação.

CHALAK et al., 2015	Journal of Perinatology	62 crianças; T= 32,5° a 33,9° por 72h (início médio de 5h do nascimento)	BSID-III: 24 e 36 meses.	50% da amostra obteve escores > 85 na BSID-III (resultados normais) em todos os domínios e 13% obteve escores < 70, ou seja, atraso grave no desenvolvimento. Dez crianças morreram antes da última avaliação.
GARFINKLE et al., 2015	European Journal of Paediatric Neurology	20 crianças; T= 33,5 por 72h (com início em até 6h do nascimento)	BSID- III: 24 meses; GMFCS.	Cinco crianças desenvolveram incapacidade moderada ou grave, com escores motores < 80 e cognitivos < 70. Alguns apresentaram escore de linguagem < 70, epilepsia, cegueira e déficit auditivo. Onze crianças morreram antes de completar o protocolo de hipotermia.
LAPTOOK et al., 2017	JAMA	83 crianças; T= 33,3 por 96h (com início em 3h após o nascimento)	BSID-III: 24 meses; GMFCS.	Dezesseis crianças desenvolveram incapacidade leve, enquanto vinte manifestaram moderada a grave. Nove crianças morreram antes da última avaliação e cinco saíram do seguimento.
SHANKARAN et al., 2017	JAMA	364 crianças distribuídas em quatro grupos; T= 33,3 durante 96h (com início em 3h após o nascimento) 33.5°C por 72 horas (P1); 32.0°C por 72 horas (P2); 33.5°C por 120 horas (P3); 32.0°C por 120 horas (P4).	BSID-III: 18 e 22 meses; GMFCS.	Não houve diferença significativa na probabilidade de morte ou incapacidade comparando os protocolos de hipotermia: 56 de 176 crianças (P1), 54 de 171 crianças (P2), 59 de 185 crianças (P3), 51 de 162 crianças (P4).
HERRERA et al., 2018	Early Human Development	30 crianças	BSID-III: 18 a 24 meses.	Das dezoito crianças sobreviventes, sete desenvolveram incapacidade moderada ou grave. Os escores médios da BSID-III dos componentes cognitivo, motor e de linguagem foram 84, 83 e 78 respectivamente.
WEEKE et al., 2018	The Journal of pediatrics	173 crianças; T= 33,5 por 72h (com início em até 6h do nascimento)	BSID-III: 24 meses; GMFCS.	Os escores médios obtidos na BSID-III foram > 85 (resultados normais) nos domínios motor e cognitivo. Apenas 57 crianças participaram da última avaliação.

Legenda: BDI-2 = Inventário de desenvolvimento de Batelle; BSID-III = Escala de desenvolvimento da criança de Bayley; GH = Grupo de hipotermia;

GC = Grupo controle; GMFCS = Sistema de classificação da função motora grossa; MACS = Sistema de classificação da habilidade manual;

NEPSY = Avaliação do desenvolvimento neuropsicológico; P= Protocolo

Tabela 1: Apresentação dos resultados da pesquisa.

DISCUSSÃO

A busca bibliográfica resultou em apenas doze estudos de seguimento do desenvolvimento neuropsicomotor de crianças que sofreram injúria cerebral por episódio hipóxico-isquêmico tratadas com o protocolo de hipotermia

De acordo com a presente pesquisa as características dos protocolos de hipotermia terapêutica utilizados nos estudos selecionados para compor a amostra foram semelhantes, em sua maioria. Oito autores utilizaram protocolo de 33, 5°C de

temperatura durante um período de 72 horas, iniciando-se o tratamento em até 6 horas após o nascimento (SHANKARAN et al, 2012 A; CHALAK et al, 2014; GARFINKLE et al, 2015; LANDAU et al, 2011; JACOBS et al, 2011; SARAFIDIS et al, 2014; SHANKARAN et al., 2017; WEEKE et al., 2018). Contrapondo estes, Chalak e colaboradores (2015) usaram o protocolo de hipotermia variando a temperatura de 32,5°C a 33,9°C durante 72 horas, iniciando em média até 5 horas do nascimento, Azzopardi e colaboradores (2014) utilizou a temperatura variando de 33°C a 34°C durante 72 horas, iniciando em até 6 horas do nascimento e em outro estudo utilizou-se a temperatura de 33,3°C por 96h (com início em 3h após o nascimento) (LAPTOOK et al., 2017).

Um importante resultado observado foi que na maioria dos estudos os pesquisadores observaram melhora no desenvolvimento neuropsicomotor das crianças tratadas com hipotermia, na avaliação do seguimento. Shankaran et al (2013) em seu estudo com 64 crianças mostrou que as que receberam hipotermia corporal total (33,5°C - 27 crianças) para HIE neonatal tiveram uma maior probabilidade de melhorar o seu estágio de encefalopatia dentro de 24 horas do que crianças do grupo controle (37 crianças). A persistência do estágio grave de HIE (em comparação com nenhum / leve HIE) durante todo o período de intervenção do estudo (72 horas) foi associado com uma maior chance de morte ou incapacidade aos 18 meses de idade. No momento da alta, a presença de hipertonia, movimentos anormais e reflexo tônico cervical assimétrico, aumentou o risco de morte ou incapacidade.

Bonifácio e colaboradores (2012), em seu estudo com 41 crianças, sendo 29 submetidas à hipotermia (33,5°C por 72 horas) e 12 não tratadas, concluiu que a hipotermia terapêutica para encefalopatia neonatal está associada à melhora do metabolismo e microestrutura cerebrais, preservando os núcleos cinzentos profundos.

Um estudo com leitões após um insulto hipóxico isquêmico dividindo-os em um grupo de normotermia e 3 grupos de hipotermia (30°C, 33,5°C e 35°C) com o objetivo de comparar a ramificação microglial entre os grupos, observou que o grupo de normotermia e hipotermia a 30°C formou menos ramificações cerebrais que os grupos de 33,5°C e 35°C, o que resultou em um dano cerebral significativo nos animais desse grupo e uma redução na injúria cerebral nos grupos de 33,5°C e 35°C (ALONSO-ALCONADA et al., 2015).

Para Sousa e Vilan (2011), a hipotermia, iniciada poucas horas após o evento hipóxico -isquêmico e mantida durante 72 horas, pode reduzir a perda neuronal e melhorar o prognóstico neurológico de crianças.

Um resultado relevante encontrado pela maioria dos pesquisadores nessa revisão foi o índice de mortes. Shankaran e colaboradores (2013), observou em seu estudo um índice de 37,5 % de morte de crianças com HIE antes da avaliação aos 18 meses. Já Massaro (2015) realizou sua pesquisa com 63 crianças com HIE, e dessas, 13 (20,63 %) morreram antes de completar o seguimento.

Pode-se observar neste estudo que dentre as escalas que avaliam o desenvolvimento as mais utilizadas foram a GMFCS (Sistema de classificação da

função motora grossa) e BSID (Escala de desenvolvimento infantil de Bayley). A GMFCS é baseada no movimento auto-iniciado com particular ênfase no controle de tronco e marcha (MANCINI et al., 2004; ROSENBAUM et al., 2007). Esta classificação tem como objetivo buscar o nível que melhor representa a criança de acordo com suas funções motoras grossas, sem, contudo, julgar a qualidade do movimento (CHAGAS et al., 2004). As BSID foram descritas, com o objetivo de realizar o diagnóstico evolutivo do desenvolvimento, constituindo-se instrumentos adequados para a avaliação de crianças de um a 42 meses de idade (com e sem deficiências) amplamente reconhecidas e utilizadas em estudos sobre o desenvolvimento infantil. Elas fornecem resultados confiáveis e válidos, avaliando cinco domínios do desenvolvimento: cognitivo, motor, linguístico, sócio emocional e comportamento adaptativo. São de fácil aplicação, com duração média de 30 minutos, envolvendo atividades e brinquedos que facilitam a interação bebê-examinador. Fornecem informações sobre o desenvolvimento extremamente importantes para orientar o trabalho de intervenção e estimulação precoce. A aplicação é realizada por meio de observação direta e interação com a criança de forma sistemática (RODRIGUES, 2012).

CONCLUSÃO

Os resultados das avaliações do desenvolvimento neuromotor das crianças acompanhadas nos estudos incluídos nessa pesquisa mostraram que todos os protocolos de hipotermia utilizados foram eficazes em reduzir o grau de incapacidade motor das crianças. A utilização da hipotermia terapêutica em neonatos de risco constitui-se um importante recurso para prevenir e/ou amenizar as consequências da encefalopatia hipóxico-isquêmica nessas crianças, apesar ainda de não haver consenso entre os pesquisadores de qual protocolo seja o ideal para promover a máxima neuroproteção.

Esses dados são importantes, também, quando se pensa no prognóstico funcional das crianças acometidas pela encefalopatia hipóxico-isquêmica, pois sendo submetidas ao protocolo, as sequelas motoras poderão ser menos graves, de modo que a abordagem fisioterapêutica seja mais efetiva.

REFERÊNCIAS

- AL YAZIDI, G.; SROUR, M.; WINTERMARK, P. Risk factors for intraventricular hemorrhage in term asphyxiated newborns treated with hypothermia. **Pediatric Neurology**, v. 50, n. 6, p. 630-35, 2014.
- ALONSO-ALCONADA, D. et al. Brain Cell Death is reduced with Cooling by 3.5°C to 5°C but increased with Cooling by 8.5°C in a Piglet Asphyxia Model. **Stroke**, v.46, n.1, p.275-78, 2015.
- AZZOPARDI, D. et al. Effects of Hypothermia for Perinatal Asphyxia on Childhood Outcomes. **New England Journal of Medicine**, v. 371, n. 2, p. 140-9, 2014.
- AZZOPARDI, D.V. et al. Moderate hypothermia to treat perinatal asphyxial encephalopathy. **New**

England Journal of Medicine, v. 361, n. 14, p.1349 -58. 2009.

CHEW, L. J.; TAKANOHASHI, A.; BELL, M. Microglia and inflammation: impact on developmental brain injuries. **Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Centers**, v. 12, p. 105-12, 2006.

BAUER, M. et al. Cystic periventricular leukomalacia in preterm infants: an analysis of obstetric risk factors. **Early Human Development**, v. 85, n. 3, p. 163-9, 2009.

BAX, M. et al. Proposed definition and classification of cerebral palsy. **Developmental Medicine & Child Neurology**, v.47, n. 8, p. 571-6, 2005.

BOBATH, K. **A deficiência motora em crianças com paralisia cerebral**. Petrópolis: Ed. Vozes; p. 94, 1969.

BONIFÁCIO, S. L. et al. Therapeutic hypothermia for neonatal encephalopathy results in improved microstructure and metabolism in the deep gray nuclei. **American Journal of Neuroradiology**, v.33, n.11, p.2050-55, 2012.

CARLI, G.; REIGER, I.; EVANS, N. One-year neurodevelopmental outcome after moderate newborn hypoxic ischaemic encephalopathy. **Journal of Paediatrics and Child Health**, v. 40, n. 4, p.217-20, 2004.

CHAGAS, P. S. C. et al. Análise das intervenções utilizadas para promoção da marcha em crianças portadoras de paralisia cerebral: uma revisão sistemática da literatura. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, p.155-163, 2004.

CHALAK, L. F. et al. Biomarkers for severity of neonatal hypoxic-ischemic encephalopathy and outcomes in newborns receiving hypothermia therapy. **The Journal of Pediatrics**, v.164, n. 3, p. 168-74, 2014.

CHALAK, L. F. et al. Neurodevelopmental Outcomes after Hypothermia Therapy in the Era of Bayley-III. **Journal of Perinatology**, v. 34, n. 8, p. 628-33, 2015.

DE VRIES, L. S.; JONGMANS, M. J. Long-term outcome after neonatal hypoxic-ischaemic encephalopathy. **Archives of disease in childhood. Fetal and neonatal edition**, v. 95, n. 3, p. 220-24, 2010.

GARFINKLE, J. et al. Somatosensory evoked potentials in neonates with hypoxic-ischemic encephalopathy treated with hypothermia. **European Journal of Paediatric Neurology**, v. 19, p. 423-8, 2015.

GLUCKMAN, P. D. et al. Selective head cooling with mild systemic hypothermia after neonatal encephalopathy: multicentre randomized trial. **Lancet**, v. 365, n. 9460, p. 663 -670, 2005.

GUNN, A. J. et al. Neuroprotection with prolonged head cooling started before post ischemic seizures in fetal sheep. **Pediatrics**, v. 102, p. 1098 -106, 1998.

HAMRICK, S. E.; FERRIERO, D. M. The injury response in the term newborn brain: can we neuroprotect? **Current Opinion in Neurology**, v. 16, n. 2, p.147-54, 2003.

HERRERA, T. I. et al. Outcomes of preterm infants treated with hypothermia for hypoxic-ischemic encephalopathy. **Early Human Development**, v. 125, p. 1-7, 2018.

JACOBS, S. E. et al. Whole-body hypothermia for term and near-term newborns with hypoxic-ischemic encephalopathy. **Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine**, v.165, n.8, p. 692-700, 2011.

- JACOBS, S. E. et al. Cooling for newborns with hypoxic ischaemic encephalopathy (Review). *Cochrane Database of Systematic Reviews*, v. 1, n. CD003311, 2013.
- KASDORF, E.; PERLMAN, J. M. Strategies to prevent reperfusion injury to the brain following intrapartum hypoxia e ischemia. **Seminars in Fetal and Neonatal Medicine**, v. 18, p. 379-84, 2013.
- LAI, M. C.; YANG, S. N. Perinatal hypoxic-ischemic encephalopathy. **Journal of Biomedicine and Biotechnology**, ID 609813, 2011.
- LANDAU, Y. et al. Therapeutic Hypothermia for Asphyxiated Newborns: Experience of an Israeli Tertiary Center. **The Israel Medical Association Journal**, v. 13, p. 29-30, 2011.
- LOW, J. A. Determining the contribution of asphyxia to brain damage in the neonate. **The Journal of Obstetrics and Gynaecology Research**, v. 30, p. 276-86, 2004.
- MANCINI, M. C. et al. Gravidade da Paralisia Cerebral e desempenho funcional. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, v.8, n.3, p. 253-260, 2004.
- MASSARO, A. N. et al. Neonatal neurobehavior after therapeutic hypothermia for hypoxic ischemic encephalopathy. **Early Human Development**, v.91, p. 593-9, 2015.
- MCRAE, A. et al. Microglia activation after neonatal hypoxic-ischemia. **Developmental Brain Research**, v. 84, p. 245–52, 1995.
- MERCIER, C. E. et al. Neurodevelopmental outcome of extremely low birth weight infants from the Vermont Oxford network: 1998-2003. **Neonatology**, v. 97, n. 4, p. 329-38, 2010.
- MWANIKI, M. K. et al. Long-term neurodevelopmental outcomes after intrauterine and neonatal insults: a systematic review. **Lancet**, v. 379, p. 445-52, 2012.
- OU-YANG, M. et al. Clinical Manifestations of Symptomatic Intracranial Hemorrhage in Term Neonates: 18 Years of Experience in a Medical Center. **Pediatrics and Neonatology**, v. 51, n. 4, p. 208-13, 2010.
- PAPAVASILIOU, A. S. Management of motor problems in cerebral palsy: A critical update for the clinician. **European Journal of Paediatric Neurology**, v. 13, n. 5, p.387-96, 2009.
- PERLMAN, J. M. Summary proceedings from the neurology group on hypoxicischemic encephalopathy. **Pediatrics**, v. 117, n. 3, p. S28-33, 2006.
- RODRIGUES, O. M. P. R. Escalas de desenvolvimento infantil e o uso com bebês. **Educar em Revista**, n.43, p. 81-100, 2012.
- ROSENBAUM, P. et al. A report: The definition and classification of cerebral palsy April 2006. **Developmental Medicine & Child Neurology**, v. 47, n. 8, p. 8-14, 2007.
- SARAFIDIS, K. et al. Therapeutic hypothermia in asphyxiated neonates with hypoxic-ischemic encephalopathy: A single-center experience from its first application in Greece. **Hippokratia**, v.18, n. 3, p. 226-30, 2014.
- SHANKARAN, S. et al. Whole body hypothermia for neonates with hypoxic ischemic encephalopathy. **New England Journal of Medicine**, v. 353, p.1574-84, 2005.
- SHANKARAN, S. et al. Childhood outcomes after hypothermia for neonatal encephalopathy. **New England Journal of Medicine**, v. 366, n. 22, p. 2085-92, 2012. a

SHANKARAN, S. et al. Evolution of encephalopathy during whole body hypothermia for neonatal hypoxic-ischemic encephalopathy. **Journal of Pediatrics**, v.160, n.4, p.567-72, 2012. b

SHANKARAN, S. et al. Brain injury following trial of hypothermia for neonatal hypoxic– ischaemic encephalopathy. **Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine**, v.97, n.6, p. 398-404, 2013.

SHANKARAN, S. et al. Effect of depth and duration of cooling on death or disability at age 18 months among neonates with hypoxic-ischemic encephalopathy: a randomized clinical trial. **JAMA**, v. 318, n. 1, p. 57-67, 2017.

SILVEIRA, R. C.; PROCIANOY, R. S. Lesões isquêmicas cerebrais no recém-nascido pré-termo de muito baixo peso. **Jornal de Pediatria**, v. 81, n. 1 S, 2005.

SOUSA, S.; VILAN, A. Hipotermia terapêutica na encefalopatia hipóxico -isquêmica. **Nascer e crescer**, v. 10, n. 4, 2011.

TANG, M. et al. reduces neuronal death and attenuates microglial response after pediatric asphyxial cardiac arrest. **Journal of Cerebral Blood Flow and Metabolism**, v. 30, n. 1, p. 119-29, 2010.

TRAUDT, C. M. et al. Concurrent erythropoietin and hypothermia treatment improve outcomes in a term nonhuman primate model of perinatal asphyxia. **Developmental Neuroscience**, v. 35, n. 6, p. 491-503, 2014.

VANUCCI, R. C.; TOWFIGHI, J.; VANNUCCI, S. J. Secondary energy failure after cerebral hypoxia-ischemia in the immature rat. **Journal of cerebral blood flow and metabolism**, v. 24, n. 10, p. 1090-97, 2004.

WU, L. et al. The efficacy of hypothermia in hypoxic-ischemic encephalopathy at 18 mo or more. **Indian Journal of Pediatrics**, v. 79, n. 10, p. 1342-46, 2012.

WEEKE, L. C. et al. A novel magnetic resonance imaging score predicts neurodevelopmental outcome after perinatal asphyxia and therapeutic hypothermia. **The Journal of Pediatrics**, v. 192, p. 33-40, 2018.

SOBRE A ORGANIZADORA

Anelice Calixto Ruh - Fisioterapeuta, pós-graduada em Ortopedia e Traumatologia pela PUCPR, mestre em Biologia Evolutiva pela Universidade Estadual de Ponta Grossa. Prática clínica em Ortopedia com ênfase em Dor Orofacial, desportiva. Professora em Graduação e Pós-Graduação em diversos cursos na área de saúde. Pesquisa clínica em Laserterapia, kinesio e linfo taping.

ÍNDICE REMISSIVO

C

Câncer 5, 10, 25, 27, 30, 31, 32, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 168, 169, 186, 191

Capacidade Funcional 7, 24, 31, 34, 35, 36, 38, 48, 88, 95, 108, 109, 110, 127, 131, 133, 173, 217

Controle Postural 7, 1, 2, 3, 6, 7, 8, 9, 10, 199, 202, 203

D

Deficientes Visuais 7, 1, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10

Desenvolvimento Infantil 65, 72, 233, 235

Diabetes Mellitus 8, 42, 43, 44, 47, 49, 50, 224

Doenças Profissionais 74

Dor 5, 8, 9, 2, 24, 25, 29, 30, 35, 36, 38, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 67, 68, 71, 74, 75, 77, 78, 80, 81, 82, 83, 84, 87, 88, 89, 90, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 117, 118, 119, 120, 121, 130, 149, 173, 176, 180, 186, 189, 194, 219, 222, 237

Dor Lombar 103, 104, 105, 106, 107, 108, 111, 112, 113, 114, 115, 117, 118, 119, 120, 121, 176, 180

E

Envelhecimento 9, 35, 91, 92, 93, 94, 97, 98, 125, 167, 173, 180, 198, 199, 202

Equilíbrio 7, 8, 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 30, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 91, 92, 94, 95, 96, 97, 98, 107, 111, 115, 186, 188, 191, 198, 199, 201, 202, 203, 213, 216

Espondiloartrose Cervical 9, 80, 81, 82

Estabilização 9, 2, 14, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 143

Estudantes 99, 101, 102, 114, 117, 118, 120, 121, 176, 180

Exercício 28, 31, 33, 38, 40, 96, 97, 103, 106, 107, 108, 110, 111, 124, 127, 130, 131, 132, 133, 134, 187, 188, 190, 191, 196, 209, 212, 214

F

Fatores de Risco 10, 91, 93, 95, 97, 113, 115, 117, 120, 121, 181, 184, 185, 195, 227

Fisioterapia 2, 5, 8, 9, 10, 11, 12, 8, 9, 10, 12, 14, 18, 19, 21, 22, 24, 26, 27, 28, 31, 32, 34, 42, 43, 52, 64, 65, 66, 67, 70, 71, 72, 73, 78, 82, 89, 90, 91, 92, 93, 95, 98, 99, 101, 102, 103, 105, 108, 111, 113, 115, 116, 118, 120, 121, 123, 125, 126, 127, 130, 131, 134, 135, 137, 138, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 148, 150, 151, 152, 172, 173, 174, 179, 180, 181, 182, 184, 186, 192, 193, 194, 196, 198, 199, 203, 205, 207, 208, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 219, 221, 223, 224, 226, 234, 235, 237, 238, 239, 240

Formação Profissional 5, 99

H

Hipertensão Intracraniana 12, 13, 15

I

Indústria Têxtil 73, 74

Intervenção 10, 8, 14, 17, 22, 24, 27, 28, 29, 30, 31, 57, 60, 64, 65, 66, 68, 71, 107, 108, 110, 127, 130, 131, 132, 135, 137, 139, 188, 189, 190, 192, 193, 196, 200, 208, 211, 228, 232, 233

L

Leucemia Infantil 7, 24

M

Mobilidade 5, 9, 26, 28, 29, 31, 35, 42, 46, 48, 49, 66, 80, 82, 91, 93, 94, 97, 115, 124, 186, 190, 196, 197, 199, 202, 203, 221

P

Pesquisa 1, 3, 4, 5, 8, 9, 14, 15, 17, 22, 27, 37, 38, 39, 40, 55, 56, 57, 62, 63, 64, 67, 68, 71, 76, 77, 78, 82, 87, 88, 90, 103, 105, 106, 111, 114, 116, 118, 120, 124, 137, 143, 146, 148, 150, 152, 157, 159, 165, 169, 170, 174, 175, 182, 185, 189, 191, 195, 199, 200, 203, 205, 208, 215, 217, 218, 220, 221, 222, 223, 226, 231, 232, 233, 237

Prematuridade 5, 64, 65

Pressão Intracraniana 7, 11, 12, 13, 15, 18, 21, 22

Q

Qualidade de Vida 7, 3, 8, 9, 10, 18, 24, 26, 27, 31, 34, 35, 36, 38, 40, 41, 43, 47, 49, 64, 71, 75, 78, 92, 93, 95, 96, 97, 98, 102, 108, 115, 120, 121, 127, 128, 130, 131, 132, 133, 137, 150, 151, 152, 165, 173, 182, 189, 190, 194, 195, 202, 206, 211, 212, 213, 217, 221, 222, 223, 224

Quiropraxia 9, 80, 81, 82, 83, 87, 88, 89, 90, 115, 172

S

Saúde do Idoso 9, 91, 92, 93, 95, 98

Serviço Hospitalar de Fisioterapia 12

T

Terapias Complementares 99

Transtornos Traumáticos Cumulativos 74

Tratamento 5, 9, 10, 14, 24, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 33, 35, 36, 40, 43, 45, 49, 54, 55, 57, 60, 61, 71, 72, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 94, 99, 100, 102, 103, 105, 106, 107, 108, 111, 120, 121, 123, 124, 125, 127, 129, 130, 131, 132, 133, 137, 139, 140, 141, 143, 145, 146, 148, 149, 150, 152, 158, 159, 160, 169, 172, 173, 174, 177,

178, 179, 185, 186, 187, 189, 190, 191, 193, 194, 205, 210, 211, 212, 213, 217, 220, 221, 224, 228, 230, 232

Traumatismos Craniocerebrais 12, 15

U

Unidade de Terapia Intensiva 12, 13, 15, 21, 22, 41, 65, 66, 72, 135, 137

Universidade 11, 9, 10, 21, 22, 23, 34, 42, 52, 55, 57, 62, 64, 72, 73, 76, 91, 97, 99, 101, 114, 135, 146, 165, 166, 168, 172, 174, 175, 179, 180, 181, 182, 184, 198, 199, 200, 205, 212, 213, 214, 215, 217, 224, 226, 237

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-7247-544-0



9 788572 475440