



Benedito Rodrigues da Silva Neto
(Organizador)

Atena
Editora
Ano 2019

Ciências da Saúde: Da Teoria à Prática 3

Benedito Rodrigues da Silva Neto
(Organizador)

Ciências da Saúde: Da Teoria à Prática 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: Natália Sandrini
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)	
C569	Ciências da saúde [recurso eletrônico] : da teoria à prática 3 / Organizador Benedito Rodrigues da Silva Neto. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019. – (Ciências da Saúde. Da Teoria à Prática; v. 3) Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-85-7247-395-8 DOI 10.22533/at.ed.958191306 1. Saúde – Aspectos sociais. 2. Saúde – Políticas públicas. 3. Saúde – Pesquisa – Brasil. I. Silva Neto, Benedito Rodrigues da. II.Série. CDD 362.10981
Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422	

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

APRESENTAÇÃO

Apresentamos o terceiro volume da coleção “Ciências da Saúde: da teoria à prática”. A obra composta de onze volumes abordará de forma categorizada e interdisciplinar trabalhos, pesquisas, relatos de casos, revisões e inferências sobre esse amplo e vasto contexto do conhecimento relativo à saúde. Além disso, obra reúne atividades de ensino, pesquisa e extensão desenvolvidas em diversas regiões do país, que analisam a saúde em diversos dos seus aspectos, percorrendo o caminho que parte do conhecimento bibliográfico e alcança o conhecimento empírico e prático.

Neste volume de maneira especial agregamos trabalhos desenvolvidos com a metodologia da revisão bibliográfica, uma ferramenta essencial para consolidar conhecimentos específicos na área da saúde. Quando abordamos conteúdo teórico, esse deve ser muito bem fundamentado, com uso de trabalhos que já abordaram o assunto, todavia com um olhar crítico e inovador. Assim em tempos de avalanche de informação revisões fundamentadas e sistematizadas são essenciais para consolidar o conhecimento.

Portanto, nesse terceiro volume, são abordados trabalhos de revisões com temáticas multidisciplinares, tais como, tratamento de lesões, saúde da família, aleitamento materno, análise molecular do melanoma, jejum e treinamento resistido, diabetes de mellitus, equoterapia, parto vaginal, metastasectomia, mortalidade indígena, lesões em praticantes de crossfit, mieloma múltiplo, terapia gênica e outros temas tão interessantes quanto interdisciplinares.

Deste modo o terceiro volume apresenta conteúdo importante não apenas pela teoria bem fundamentada aliada à resultados promissores, mas também pela capacidade de professores, acadêmicos, pesquisadores, cientistas e principalmente da Atena Editora em produzir conhecimento em saúde nas condições ainda inconstantes do contexto brasileiro. Nosso profundo desejo é que este contexto possa ser transformado a cada dia, e o trabalho aqui presente pode ser um agente transformador por gerar conhecimento em uma área fundamental do desenvolvimento como a saúde.

Benedito Rodrigues da Silva Neto

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
A EFICÁCIA DA CÂMARA HIPERBARICA NO TRATAMENTO DE LESÕES DE PELE: UMA REVISÃO DE LITERATURA	
Gabrielly Graeff de Souza Alana Martins da Veiga Carina Gheno Pinto Ieda Márcia Donatti Linck Paulo Roberto de Oliveira Farias Giovani Sturmer	
DOI 10.22533/at.ed.9581913061	
CAPÍTULO 2	11
A IMPORTÂNCIA DO CONTATO PELE A PELE ENTRE MÃE E BEBÊ LOGO APÓS O MOMENTO DO PARTO: UMA REVISÃO DE LITERATURA	
Raylane Aguiar da Silva, Railson Muniz de Sousa Francisca Tatiana Dourado Gonçalves Ana Valéria Lopes Lemos Winthney Paula Souza Oliveira Murilo Simões Carneiro Érika Castelo Braco Said	
DOI 10.22533/at.ed.9581913062	
CAPÍTULO 3	20
A UTILIZAÇÃO DA ESCALA DE BRADEN COMO INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO DA LESÃO POR PRESSÃO EM PACIENTES DO SERVIÇO DE TERAPIA INTENSIVA: UMA REVISÃO DE LITERATURA	
Antonio Evanildo Bandeira de Oliveira Maria da Conceição de Araújo Medeiros Caubi de Araújo Medeiros	
DOI 10.22533/at.ed.9581913063	
CAPÍTULO 4	29
ABORDAGEM ENDOSCÓPICA ENDONASAL TRANSESFENOIDAL NA CIRURGIA DE ADENOMA HIPOFISÁRIO: UMA REVISÃO DE LITERATURA	
Lorena Almeida Pinheiro Branco Camila Cordeiro Fonseca Tatiele Alessandra D'Angelis Brandão Gilbert Uriel Braga Fernandes	
DOI 10.22533/at.ed.9581913064	
CAPÍTULO 5	34
ACOLHIMENTO AOS HOMENS NA ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA: REVISÃO INTEGRATIVA (2011 – 2017)	
Jadson Oliveira Dourado Igor de Araújo Brasil	
DOI 10.22533/at.ed.9581913065	
CAPÍTULO 6	47
ALEITAMENTO MATERNO: DESENVOLVIMENTO INFANTIL	
Margarida Maria dos Santos Petrelli	
DOI 10.22533/at.ed.9581913066	

CAPÍTULO 7	60
ALTERAÇÕES EM MATERIAIS RESTAURADORES CAUSADAS PELOS GÉIS FLUORETADOS ACIDULADOS: UMA REVISÃO INTEGRATIVA	
<ul style="list-style-type: none"> Silvia Letícia Sena Ferreira Hervânia Santana da Costa Carlos Sampaio de Santana Neto Ana Rita Guimarães Duarte Adriana Mendonça da Silva 	
DOI 10.22533/at.ed.9581913067	
CAPÍTULO 8	68
ANÁLISE MOLECULAR DO MELANOMA: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	
<ul style="list-style-type: none"> Iasmyn Moreira Alexandre Sérgio José Alves da Silva Filho Benedito Rodrigues da Silva Neto 	
DOI 10.22533/at.ed.9581913068	
CAPÍTULO 9	86
ASSISTÊNCIA AO IDOSO VITIMA DE VIOLÊNCIA:REVISÃO INTEGRATIVA	
<ul style="list-style-type: none"> Miriam Fernanda Sanches Alarcon Daniela Garcia Damaceno Maria José Sanches Marin 	
DOI 10.22533/at.ed.9581913069	
CAPÍTULO 10	95
COR/RAÇA AUTORREFERIDA E REFERIDA POR <i>PROXY</i> E AVALIAÇÃO DO ESTADO DE SAÚDE NO BRASIL	
<ul style="list-style-type: none"> Bruno Luciano Carneiro Alves de Oliveira Alécia Maria da Silva Thalita Costa Silva Andréa Suzana Vieira Costa Jessica Pronestino Moreira Lima Ronir Raggio Luiz 	
DOI 10.22533/at.ed.95819130610	
CAPÍTULO 11	109
EFEITO DO JEJUM INTERMITENTE SOBRE A COMPOSIÇÃO CORPORAL EM PRATICANTES DE TREINAMENTO RESISTIDO: REVISÃO SISTEMÁTICA	
<ul style="list-style-type: none"> Fábio Coelho da Silva Juliana Costa da Silva Maria Juliana Ferrari Medeiros Kétsia Medeiros 	
DOI 10.22533/at.ed.95819130611	
CAPÍTULO 12	111
EFEITOS BIOQUÍMICOS DO EXERCÍCIO FÍSICO AERÓBIO NA DIABETES MELLITUS TIPO 2: UM ESTUDO DE REVISÃO	
<ul style="list-style-type: none"> Daniele do Nascimento Pereira Amanda Aparecida de Lima Glauber Rudá Feitosa Braz 	
DOI 10.22533/at.ed.95819130612	

CAPÍTULO 13 116

EFICÁCIA DA EQUOTERAPIA EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES AUTISTAS – REVISÃO DE LITERATURA

Talita Helrigle Andrade
Fabiana Santos Franco
Caroline Martins Gomes Pio
Rodrigo Paschoal do Prado

DOI 10.22533/at.ed.95819130613

CAPÍTULO 14 129

FATORES QUE CONTRIBUEM PARA A OCORRÊNCIA DO DESMAME PRECOCE: REVISÃO INTEGRATIVA

Ernando Silva de Sousa.
Leonilson Neri dos Reis
Adaiane Alves Gomes
Assuscena Costa Nolêto
Maria Patrícia Cristina de Sousa
Luzia Neri dos Reis
Francineide Dutra Vieira
Vanessa Borges da Silva
Natália Maria Freitas e Silva Maia

DOI 10.22533/at.ed.95819130614

CAPÍTULO 15 142

INTERVENÇÕES MÉDICAS NO PARTO VAGINAL: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Larissa Costa Ribeiro
Vanessa Brasil da Silva
Eduarda Gomes Boguea
Ana Larissa Araújo Nogueira

DOI 10.22533/at.ed.95819130615

CAPÍTULO 16 154

METASTASECTOMIA HEPÁTICA: CÂNCER COLORRETAL

Emilly Cristina Tavares
Amanda de Castro Morato
Cíntia Trindade Fernandes
Gabriela de Oliveira Bernardes
Laís Lobo Pereira
Natália Carvalho Barros Franco
Raquel Coutinho Neves
Uiara Rios Pereira

DOI 10.22533/at.ed.95819130616

CAPÍTULO 17 157

MORTALIDADE INDÍGENA NA AMÉRICA LATINA: UMA REVISÃO DA LITERATURA

Janielle Ferreira de Brito Lima
Isaura Letícia Tavares Palmeira Rolim
Adriana Gomes Nogueira Ferreira
Livia Maia Pascoal
Luciana Lêda Carvalho Lisboa
Larissa Cristina Rodrigues Alencar

DOI 10.22533/at.ed.95819130617

CAPÍTULO 18 167

O ENFERMEIRO NO GERENCIAMENTO À QUALIDADE NOS SERVIÇOS HOSPITALARES: REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA

Larissa Cristina Rodrigues Alencar
Ana Hélia de Lima Sardinha
Janielle Ferreira de Lima Brito
Luciana Leda Carvalho Lisboa

DOI 10.22533/at.ed.95819130618

CAPÍTULO 19 180

PREVALÊNCIA DE LESÃO EM INDIVDUOS PRATICANTES DE CROSSFIT: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Arlon Néry do Nascimento
Edmar Nascimento Leite Junior
Layana Pereira Sampaio
Taynara Lorrana Oliveira Araújo
Tásia Peixoto de Andrade Ferreira

DOI 10.22533/at.ed.95819130619

CAPÍTULO 20 188

PROGNÓSTICOS DA ARTRODESE POSTERIOR EM PACIENTES ADOLESCENTES PORTADORES DE ESCOLIOSE IDIOPÁTICA: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Nathalia Braga Pereira
Marina Rodrigues Chaves
Luiz Felipe Almeida Silva
Renato Cesário de Castro
Bárbara Brito Rocha
Ludimyla Mariá Ramos Costa
Luçandra Ramos Espírito Santo
Igor Dorze de Alencar d Castro

DOI 10.22533/at.ed.95819130620

CAPÍTULO 21 193

RESGATE DA HISTÓRIA DO ALEITAMENTO MATERNO NA CIDADE DE FEIRA DE SANTANA

Heli Vieira Brandão
Camila da Cruz Martins
Branda Cavalcante Dourado
Tatiana de Oliveira Vieira
Graciete Oliveira Vieira

DOI 10.22533/at.ed.95819130621

CAPÍTULO 22 201

REVISÃO DE LITERATURA ACERCA DE MIELOMA MÚLTIPLO

Marcella Oliveira Rabelo
Fernando Ribeiro Amaral
Virna Oliveira Rabelo
Daniel Filipe Oliveira Rabelo
Luciana Ribeiro Amaral
Gianne Donato Costa Veloso

DOI 10.22533/at.ed.95819130622

CAPÍTULO 23	206
REVISÃO INTEGRATIVA COMO MÉTODO DE PESQUISA EM ENFERMAGEM: UMA SISTEMATIZAÇÃO	
Hellen Pollyanna Mantelo Cecilio	
Denize Cristina de Oliveira	
DOI 10.22533/at.ed.95819130623	
CAPÍTULO 24	222
SINTOMAS DA NEUROFIBROMATOSE TIPO 1: REVISÃO INTEGRATIVA	
Leonilson Neri dos Reis	
Ernando Silva de Sousa	
Assuscena Costa Nolêto	
Leandro Sores Mendes	
Tágila Andreia Viana dos Santos	
Patrícia de Azevedo Lemos Cavalcanti	
Luzia Neri dos Reis	
Lorena Rocha Batista Carvalho	
DOI 10.22533/at.ed.95819130624	
CAPÍTULO 25	234
TÉCNICAS LICHTENSTEIN E LAPAROSCÓPICA NA HERNIORRAFIA INGUINAL - REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA	
Mariana Cortez de Oliveira	
Bárbara Carol Soares de França	
Amanda Gonçalves Souza	
João Pedro Soares Nunes	
Pedro Antônio Passos Amorim	
Yara Maraisa Souza Siqueira	
Jessyca Sousa Rezende	
Lilian Martins Lacerda	
DOI 10.22533/at.ed.95819130625	
CAPÍTULO 26	237
USO DE TERAPIA GÊNICA POR MEIO DE ANTÍGENOS QUIMÉRICOS (CAR) NO TRATAMENTO DE NEOPLASIAS: UMA REVISÃO DE LITERATURA	
Adhonias Carvalho Moura	
Arthur Henrique Sinval Cavalcante	
Anna Joyce Tajra Assunção	
Bianca Félix Batista Fonseca	
Luiza Servio Santos	
Maria Clara Cavalcante Mazza De Araújo	
Virna Maia Soares Do Nascimento	
Eysland Lana Felix De Albuquerque	
Francisco Laurindo Da Silva	
DOI 10.22533/at.ed.95819130626	
CAPÍTULO 27	245
USO DE ÁLCOOL, TABACO E DROGAS ILÍCITAS ENTRE ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS BRASILEIROS	
Johne Filipe Oliveira de Freitas	
Mariane Silveira Barbosa	
Bárbara Freitas Almeida	
DOI 10.22533/at.ed.95819130627	
SOBRE O ORGANIZADOR	249

A EFICÁCIA DA CÂMARA HIPERBARICA NO TRATAMENTO DE LESÕES DE PELE: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Gabrielly Graeff de Souza

Universidade de Cruz Alta (UNICRUZ), Rio Grande do Sul. Graduada em Fisioterapia.

Santa Barbara do Sul – Rio Grande do Sul

Alana Martins da Veiga

Universidade de Cruz Alta (UNICRUZ), Rio Grande do Sul. Graduada em Fisioterapia.

Tupanciretã – Rio Grande do Sul

Carina Gheno Pinto

Enfermeira. Prefeitura Municipal de Ijuí, Mestre em Enfermagem (UNISINOS).

Cruz Alta, Rio Grande do Sul.

Ieda Márcia Donatti Linck

Docente na Universidade de Cruz Alta. Doutora em Linguística (UFSM/UA - Portugal), Mestre em Linguística (UPF) e Mestre em Educação (UNINORTE).

Cruz Alta, Rio Grande do Sul.

Paulo Roberto de Oliveira Farias

Médico pela Universidade Federal de Santa Maria. Especialização em Terapia Intensiva pela Gama Filho/Unimed/MG. Especializando em Geriatria pelo Hospital Sírio Libanês/SP.

Cruz Alta, Rio Grande do Sul.

Giovani Sturmer

Docente do curso de Fisioterapia. Universidade de Cruz Alta. Doutor em Ciências da Saúde (UFCSPA), Mestre em Ciências da Saúde (UNISINOS).

Cruz Alta, Rio Grande do Sul.

RESUMO: A pele é um órgão integrante do sistema tegumentar, que possui como funções, a proteção dos tecidos subjacentes, contém terminações nervosas sensitivas, regula a temperatura corporal e ainda atua na reserva de nutrientes. Entre as lesões que podem ocorrer na pele, a queimadura é um problema relevante e bastante comum. Trata-se de uma lesão tecidual que pode ser causada tanto por traumas térmicos, químicos, elétricos ou radioativos, tendo sua gravidade estipulada pela porcentagem de tecido atingido, o tempo de exposição e pelo agente causal, que pode variar desde uma pequena bolha até formas graves, capazes de desencadear respostas sistêmicas proporcionais à extensão e à profundidade e pode prejudicar a funcionalidade do órgão. A oxigenação hiperbárica surge como um tratamento alternativo que visa reabilitar o paciente o mais precocemente possível e, portanto, deve ser indicado ainda nas primeiras horas após o trauma térmico, diminuindo possíveis danos e consequências da queimadura. No presente estudo o principal objetivo foi verificar a eficácia da câmara hiperbárica no tratamento de queimaduras e lesões de pele em humanos, através de uma revisão de literatura realizada nos bancos de dados do Scielo, considerando apenas estudos entre 2001 e 2019 publicados nos idiomas inglês e português, sendo todos os estudos brasileiros.

Do total de 33 estudos encontrados sobre o tema, apenas 5 se enquadravam nos critérios do estudo. Foi possível verificar que a câmara hiperbárica compõe um método de tratamento e reabilitação eficaz no tratamento das queimaduras e lesões de pele. **PALAVRAS-CHAVE:** Oxigenação Hiperbárica. Terapêutica. Reabilitação. Intervenção médica precoce.

“THE EFFECTIVENESS OF THE HYPERBARIC CHAMBER IN THE TREATMENT OF SKIN INJURIES: A LITERATURE REVIEW”

ABSTRACT: The skin is an integral organ of the integumentary system, which functions as protection of the underlying tissues, contains sensitive nerve endings, regulates body temperature and still acts in the nutrient reserve. Among the injuries that can occur on the skin, burn is a relevant and quite common problem. It is a tissue injury that can be caused by thermal, chemical, electrical or radioactive traumas, and its severity is determined by the percentage of tissue reached, the time of exposure and the causal agent, which can range from a small bubble to forms severe, capable of triggering systemic responses proportional to extension and depth and may impair organ function. Hyperbaric oxygenation appears as an alternative treatment that aims at rehabilitating the patient as early as possible, and therefore should be indicated even in the first hours after thermal trauma, reducing possible damages and consequences of the burn. In the present study the main objective was to verify the efficacy of the hyperbaric chamber in the treatment of burns and skin lesions in humans, through a literature review carried out in the Scielo databases, considering only studies between 2001 and 2019 published in English and Portuguese, all of which are Brazilian studies. Of the 33 studies found on the subject, only 5 fit the study criteria. It was possible to verify that the hyperbaric chamber composes a method of treatment and effective rehabilitation in the treatment of burns and skin lesions

KEYWORDS: Hyperbaric Oxygenation. Therapeutics. Rehabilitation. Early medical intervention.

INTRODUÇÃO

A pele é o maior órgão do corpo humano, em suas principais funções destacam-se: proteção contra infecções, lesões ou traumas, raios solares, como também possui importante função no controle da temperatura corpórea, (MEJIA, 2011).

Entre as lesões que podem ocorrer na pele, à queimadura é um problema importante, destruição esta que pode trazer diversas consequências. Ela é definida como uma lesão tecidual que pode ser causada tanto por traumas térmicos, químicos, elétricos ou radioativos, tendo sua gravidade estipulada pela porcentagem de tecido atingido, o tempo de exposição e pelo agente causal, que pode variar desde uma pequena bolha até formas graves, tais quais podem desencadear respostas sistêmicas

proporcionais à sua extensão e profundidade (LIMA-JÚNIOR ET AL., 2017).

As lesões por queimadura acabam tornando-se o ambiente ideal para a instauração de infecções, bactérias, que se associam com diversos fatores de risco, como a sua capacidade de replicação, virulência e resistência às barreiras de defesa naturais ou mesmo às terapias antimicrobianas (SODRÉ, 2015).

Segundo Brito (2014), a lesão térmica é bastante complexa e dinâmica, considerando que nas primeiras 48 horas após o trauma, ela é definida por uma zona central de coagulação, circundada por uma área de estase e de eritema, na zona central de coagulação será determinada a oclusão capilar completa, podendo ou não progredir, e se estender em até 10 vezes mais que sua área inicial.

O uso do O₂ hiperbárico deve ser realizado o mais precocemente possível, ainda nas primeiras horas após o trauma térmico ou fase inicial, (RIERA, PUGA & ATALLAH, 2008). A regeneração da pele ocorre quando houver equilíbrio entre a demanda e a oferta celular por O₂, sendo que o retardamento da cicatrização pode levar a retrações, hipertrofias, diferenças na coloração da pele, algumas deformidades, limitações de amplitude de movimento com o bloqueio da microcirculação abaixo da lesão (BRITO, 2014).

Os ensaios clínicos indicam que o O₂ quando inalado no seu estado puro em ambiente hiperbárico comporta-se com propriedades anti-isquêmicas, anti-hipóxicas, anti-edematosas, pró-cicatrizantes e anti-infecciosas, provocando desde então grande interesse em diversas áreas. Apesar disso, a oxigenação hiperbárica (OHB) não é totalmente inofensiva, isto é, apresentando alguns efeitos secundários, como as lesões barotraumáticas e as causadas pelo stress oxidativo. As lesões orgânicas, induzidas pela hiperóxia, devem-se principalmente a um excesso de radicais livres que podem causar toxicidade cerebral ou pulmonar (CERVAENS ET AL., 2014).

A oxigenação hiperbárica consiste em um tratamento que tem por objetivo viabilizar o desenvolvimento de tecidos, cicatrização de feridas e a neovascularização além de haver ação antimicrobiana (FELIX & SANTOS, 2017).

Um estudo realizado por Riera, Puga & Atallah (2008) verificou as evidências da oxigenioterapia hiperbárica no tratamento de queimaduras térmicas, através de uma busca sistemática de ensaios clínicos aleatórios (ECA), apesar de encontrarem alguns resultados promissores, os autores concluíram que não foi possível encontrar evidências para recomendar o uso rotineiro da OHB nesses indivíduos, devido ao número pequeno de dados encontrados na literatura, afirmando que ainda são necessários ensaios clínicos para sustentar o uso da OHB no tratamento de pacientes queimados.

De acordo com a Sociedade Brasileira de Medicina Hiperbárica (SBMH, 2017), a câmara hiperbárica consiste em um equipamento médico fechado, resistente à pressão, geralmente de formato cilíndrico e construído de aço ou acrílico e que pode ser pressurizado com ar comprimido ou oxigênio puro. Pode acomodar vários pacientes simultaneamente (câmaras multipacientes – Figura 1), ou de tamanho

menor, comportando somente um indivíduo (câmaras monopacientes – Figura 2) (MARCONDES & LIMA, 2003; SBMH, 2017).



Figura 1: Câmara Hiperbárica multipacientes.

Fonte: SBMH, 2017.



Figura 2: Câmara Hiperbárica monopaciente.

Fonte: SBMH, 2017.

A OHB constitui-se na administração de uma fração inspirada de O_2 , equivalente a oxigênio puro a 100%, em ambiente com uma pressão duas a três vezes maiores a pressão atmosférica ao nível do mar, essa elevação tem como consequência o aumento da pressão arterial e tecidual de oxigênio (2000 mmHg e 400 mmHg, respetivamente), o que promove efeitos benéficos para o processo de cicatrização (ANDRADE, 2016).

Na fase aguda, deve-se realizar duas sessões de OHB por dia, com 105 minutos de duração, sendo 90 minutos a uma pressão de 2,4 Atmosferas absolutas. Crianças

serão tratadas por 45 minutos à pressão de 2,0 ATA. O total de sessões a serem realizadas vai depender de uma série de fatores, mas geralmente varia entre 15 e 30 sessões. Em casos específicos, deve ser necessárias até 50 sessões (BRITO, 2014).

Sendo assim o objetivo do presente trabalho foi observar a eficácia da OHB e a sua relevância no tratamento de queimaduras e lesões de pele em seres humanos.

METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão de literatura, realizada sobre a eficácia da Câmara Hiperbárica (OHB) no tratamento de queimados e lesões de pele. Foi realizada uma busca por estudos nos idiomas inglês e português, publicados durante o período de 2000 a 2019, através das bases de dados do Scielo, considerando apenas estudos brasileiros. Foram selecionados estudos que abordaram apenas maiores de 18 anos, de ambos os sexos.

Os critérios de exclusão foram: estudos realizados com animais; patologias do sistema digestivo; estudos estrangeiros; estudos com pacientes menores de dezoito anos. Os unitermos para a busca foram “Oxigenação Hiperbárica” e “*Hyperbaric Oxygenation*”.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Inicialmente foram encontrados 33 estudos, com os termos descritos para a pesquisa, e foram excluídos 28 estudos por não preencherem os critérios de inclusão (Tabela 1), restando ao final da avaliação somente 5 estudos para análise e descrição (Tabela 2). Observa-se na Figura 3 o fluxograma de seleção dos estudos.

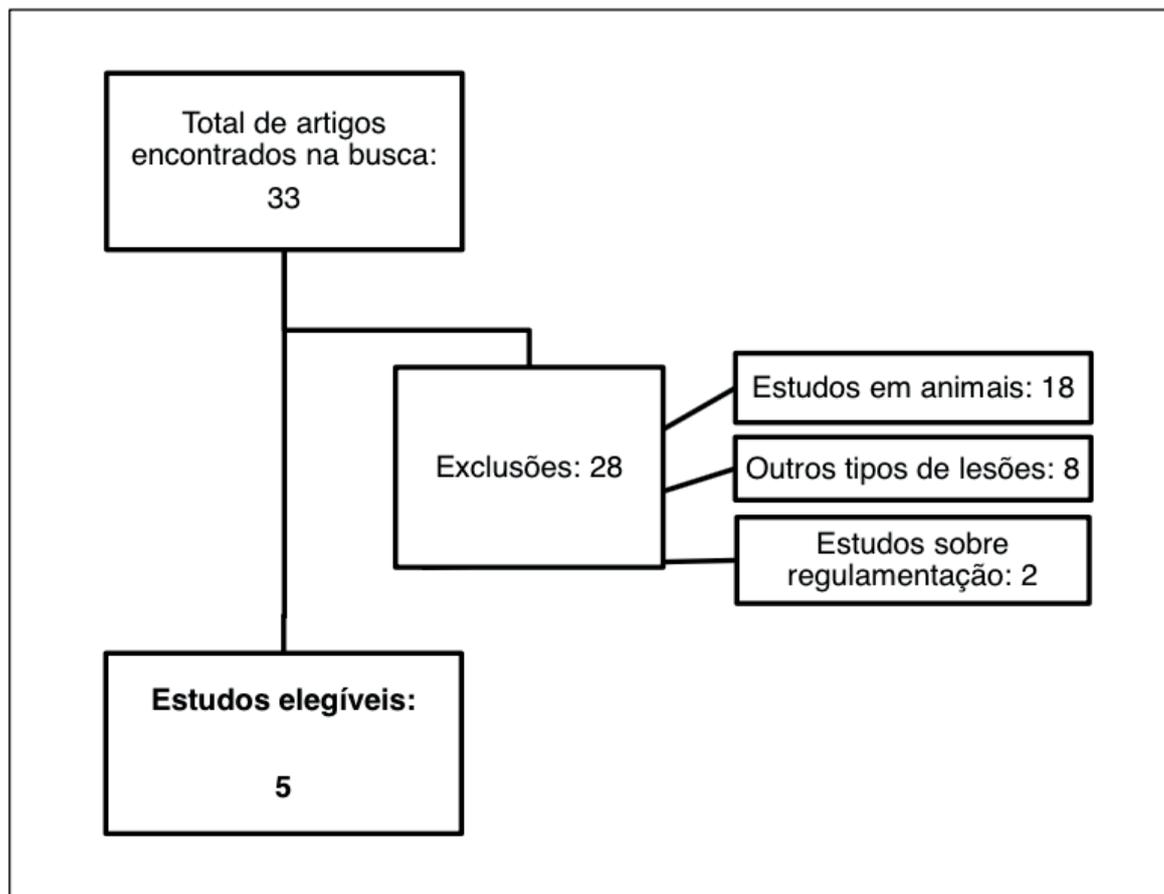


Figura 3: Seleção de estudos, e exclusões.

Autor/ano	Título
Pereira, pereira, & pereira-neto, 2001	Câmara hiperbárica de acrílico para animais de pequeno porte
Pereira, et al., 2004	Oxigenoterapia hiperbárica em lesões actínicas de colo de ratos: aspectos morfológicos e morfométricos
Rocha, et al., 2005	Estudo comparativo da hiperoxigenação hiperbárica em alças cólicas isquêmicas em ratos
Lacerda, et al., 2006	Atuação da enfermagem no tratamento com oxigenoterapia hiperbárica
Val, et al., 2006	O papel da oxigenação hiperbárica na estrutura do fígado e baço após ligadura das veias hepáticas: estudo em ratos
Costa-val, et al., 2007	Inibição da eritropoese hepática extramedular de ratos por oxigenoterapia hiperbárica
Rocha, et al., 2007	Estudo comparativo da hiperoxigenação hiperbárica em alças colônicas isquêmicas em ratos
Bertoletto, et al., 2008	Efeito de diferentes períodos de oxigênio hiperbárico na lesão de isquemia-reperfusão de intestino delgado de ratos
Guimarães, et al., 2008	A preservação do intestino delgado para transplante: a contribuição da oxigenação hiperbárica
Lima, et al., 2008	Oxigenoterapia hiperbárica agrava a lesão de reperfusão hepática em ratos
Rech., et al 2008	Proposta de câmara hiperbárica multipaciente para experimentação animal e uso veterinário
Falavigna et al., 2009	Effects of hyperbaric oxygen therapy after spinal cord injury: systematic review
Alcantara et al., 2010	Aspectos legais da enfermagem hiperbárica brasileira: por que regulamentar?
Lemos et al., 2010	Aspectos morfológicos e funcionais dos autoimplantes esplênicos em ratos tratados com oxigenio hiperbárico
Rocha, et al., 2010	Oxigenoterapia hiperbárica e resistência mecânica da anastomose colônica em ratos com peritonite
Daniel, et al., 2011	Efeito da oxigenoterapia hiperbárica na lesão de reperfusão de isquemia intestinal
Furlan, et al., 2011	Efeito da oxigenoterapia hiperbárica na lesão de reperfusão de isquemia intestinal
Galvão et al., 2011	Avaliação funcional e histológica da oxigenoterapia hiperbárica em ratos com lesão medular

Lezi et al., 2011	Doença de Crohn e oxigenoterapia hiperbárica
Lima et al, 2011	Efeito da oxigenoterapia hiperbárica em ratos com esplenectomia subtotal preservando o polo inferior
Rocha et al., 2011	Efeito da oxigenação hiperbárica e da N-acetilcisteína na viabilidade de retalhos cutâneos em ratos
Dagistan, et al., 2012	Oxigenoterapia hiperbárica combinada e terapia com temozolomida em modelo de glioma c6 de rato
Falavigna, et al., 2012	Lesão medular e infertilidade masculina: uma revisão
Amora, et al., 2013	Efeito da oxigenação hiperbárica em lesão ototóxica produzida pela amicacina em cobaias
Egito, et al., 2013	Evolução clínica de pacientes com mediastinite pós-cirurgia de revascularização miocárdica submetidos à oxigenoterapia hiperbárica como terapia adjuvante
Rocha, et al., 2013	Existe efeito protetor da oxigenação hiperbárica em retalhos cutâneos randômicos? Um estudo imuno-histoquímico de apoptose celular e fator de crescimento vascular endotelial
Ferreira, et l., 2016	A oxigenoterapia hiperbárica como terapia complementar no tratamento do transtorno do espectro do autismo
Menon, et al., 2017	Efeitos da heparina e da oxigenação hiperbárica na redução da necrose em modelo animal para deglutição de lesões

TABELA 1: Estudos excluídos.

Autor	Título	Amostra	Tipo de estudo	Resultado
Vieira, Barbosa & Martin, 2011	Oxigenoterapia hiperbárica como tratamento adjuvante do pioderma gangrenoso	1	Relato de caso	O tratamento com oxigenoterapia hiperbárica associado ao corticoide e imunossupressor promoveu cicatrização, com excelente resultado, com fechamento rápido da lesão e diminuição do desconforto.
Bollmann et al., 2011	Vasculopatia livedoide: rápida involução com câmara hiperbárica e terapia anticoagulante	1	Relato de caso	Houve dramática regressão do quadro após instituição de terapia anticoagulante concomitante à aplicação de sessões de câmara hiperbárica.
Mehl, et al., 2010	Manejo da gangrena de Fournier: experiência de um hospital universitário de Curitiba	26	Observacional descritivo e analítico	O reconhecimento precoce da infecção associado a tratamento agressivo e invasivo e a OHB são medidas essenciais para se tentar diminuir esses índices prognósticos.
Andrade & Santos, 2016	Oxigenoterapia hiperbárica para tratamento de feridas	200	Estudo transversal	As feridas mais frequentemente encontradas como indicação para terapia por oxigênio hiperbárico foram: úlcera venosa, lesão traumática e pé diabético. Os pacientes obtiveram suas feridas cicatrizadas ou reduzidas (62,0%).
Araujo, Kondo & Minelli, 2013	Pioderma gangrenoso: enxerto de pele e oxigênio hiperbárico como adjuvantes no tratamento de uma úlcera profunda e extensa	1	Estudo de caso	O paciente respondeu de forma satisfatória ao tratamento proposto inicialmente, com a interrupção da progressão da doença e uma melhora lenta, embora significativa, do aspecto da lesão. Houve uma melhora acentuada da ferida após um total de 81 sessões de OHB.

Tabela 2: Estudo incluídos, tamanho da amostra, tipo de estudo e resultados.

O O₂ hiperbárico é um tratamento aceito para feridas hipóxicas e aconselhado por diferentes sociedades médicas, organizações de saúde e agências de saúde em todo o mundo porque, apesar de encontrar comorbidades, leva a uma melhor angiogênese e provavelmente estimula os fatores de crescimento e outros mediadores do processo de cicatrização (BRITO, 2014).

Em estudos publicados por Stewart e cols, (1988) e Stewart e cols (1989), dois grupos de camundongos foram submetidos a lesões profundas de extensão parcial, através de queimaduras térmicas controladas. Os dois grupos tiveram o tratamento tópico, porém, um deles foi submetido à OHB simultaneamente, tal qual teve melhora considerável comparado ao grupo que não recebeu o tratamento com a OHB. Outro estudo realizado há quase trinta anos atrás relatou que os pacientes tratados com O₂ hiperbárico, vítimas de queimaduras de terceiro e quarto grau, comumente causadas por descargas elétricas tiveram uma melhora na área da lesão sem expansão dos danos (CIANCI, SATO & GREEN, 1991).

O procedimento de OHB é um tratamento médico fundamentado nos efeitos biofísicos e bioquímicos do O₂ e na técnica de propiciar a extensão de sua disponibilidade às células e tecidos, através de sua maior dissolução no plasma, sob pressões maiores que a pressão atmosférica normal (Lei de Henry) (DE AQUINO MENEZES, 2017).

As sessões do procedimento de OHB podem elevar em até vinte vezes o volume de O₂ transportado pelo sangue. Esse sangue, rico em oxigênio, produz múltiplos efeitos benéficos no organismo, dentre eles, a diminuição do edema; viabilizar a proliferação celular; acelerar o processo de síntese de colágeno; diminuir os efeitos isquêmicos; alterar o efeito dos fatores de crescimento e das citocinas; influenciar a proliferação bacteriana e alterar a resposta imunológica (GOMES, 2012; BRITO, 2014).

Todos os artigos inclusos no presente estudo demonstraram efeitos benéficos da OHB em lesões de pele.

Deve-se considerar que na maioria dos estudos a OHB foi usada com tratamento coadjuvante, ou seja, associado à outra forma de tratamento, na maioria dos casos, farmacológico.

As evidências com bases em estudos devem aprimorar o conhecimento sobre a OHB e salientar o julgamento clínico. Os profissionais de saúde devem compreender examinar e integrar as evidências de pesquisas à prática na saúde (DE AQUINO MENEZES, 2017).

A OHB é um método que vem sendo utilizado há muitos anos, porém ainda pouco conhecido devido ao seu acesso ser um pouco restrito, e tendo um custo elevado (RIERA, PUGA & ATALLAH, 2008). No presente estudo, pode-se considerar que as pesquisas mais recentes sobre a OHB em lesões de pele, reafirmam o que os autores já diziam anteriormente, a OHB é um método eficaz e viável, porém ainda deve ser mais estudado.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Observou-se que a OHB pode ser um forte aliado no tratamento para cicatrização em lesões de pele, pois entre os estudos descritos nesta pesquisa, todos ressaltam seus efeitos benéficos, mostrando grande eficácia, apresentando-se como um importante recurso. Pode-se concluir que a OHB diminui os riscos de infecções, enxertos de pele rejeitados, necrose e demais sofrimentos que um tratamento sem sucesso poderia causar.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, Sabrina Meireles; SANTOS, Isabel Cristina Ramos Vieira. Oxigenoterapia hiperbárica para tratamento de feridas. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 37, n. 2, 2016.
- ARAÚJO, Fernanda Mendes; KONDO, Rogério Nabor; MINELLI, Lorivaldo. Pyoderma gangrenosum: skin grafting and hyperbaric oxygen as adjuvants in the treatment of a deep and extensive ulcer. **Anais brasileiros de dermatologia**, v. 88, n. 6, p. 176-178, 2013.
- BOLLMANN, Patricia Weinschenker et al. Vasculopatia livedoide: rápida involução com câmara hiperbárica e terapia anticoagulante. **Einstein (São Paulo)**, v. 9, n. 2 Pt 1, p. 212-215, 2011.
- BRITO, Tomaz. Tratamento coadjuvante com oxigenoterapia hiperbárica em pacientes grande queimados. **Rev. bras. queimaduras**, v. 13, n. 2, p. 58-61, 2014.
- CERVAENS, M. et al. Farmacoterapia do Oxigénio normobárico e hiperbárico. **Acta Farmacêutica Portuguesa**, v. 3, n. 2, p. 135-148, 2014.
- CIANCI P, SATO R, GREEN B. Adjunctive hyperbaric oxygen reduces length of hospital stay, surgery, and the cost of care in severe burns. **Undersea Biomed Res Suppl.** 1991.
- DE AQUINO MENEZES, Aline Oliveira; DONOSO, Miguir Terezinha Vieccelli. **Oxigenoterapia hiperbárica: uma contribuição para o tratamento de feridas-** 2017.
- FÉLIX, Rosilene Amarino; DOS SANTOS, Rodrigo Ataíde. Assistência de enfermagem ao paciente submetido à oxigenoterapia hiperbárica. **Revista Transformar**, v. 10, p. 140-151, 2017.
- GOMES, C., JESUS, C. **Benefits of the Application of Hyperbaric Oxygen** 1 (2): 40-47, 2012.
- LIMA-JUNIOR, Edmar Maciel, et al. Uso da pele de tilápia (*Oreochromis niloticus*) como curativo biológico oclusivo, no tratamento de queimaduras. **Rev Bras Queimaduras**, v. 16, n.1, p. 10-7, 2017.
- MARCONDES, Carla Montenegro; LIMA, E. de B. A oxigenoterapia hiperbárica como tratamento complementar das úlceras de membros inferiores—parte I. **Rev Angiol Cir Vasc**, v. 12, n. 2, p. 54-60, 2003.
- MEHL, Adriano Antonio et al. Manejo da gangrena de Fournier: experiência de um hospital universitário de Curitiba. **Rev Col Bras Cir**, v. 37, n. 6, p. 435-41, 2010.
- MEJIA, Dayana Priscila Maia. Abordagem fisioterapêutica intra-hospitalar em pacientes queimados. **Rev Bras Queimaduras**, v. 10, n. 4, p. 105, 2011.
- RIERA, Rachel; PUGA, Maria Eduarda dos Santos; ATALLAH, Álvaro Nagib. Evidências da

oxigenioterapia hiperbárica no tratamento de queimaduras térmicas. **Diagn. tratamento**, v. 13, n. 4, 2008.

SBMH – Sociedade Brasileira de Medicina Hiperbárica. “O que é?”. Home page. Disponível em: <https://sbmh.com.br/medicina-hiperbarica/o-que-e/>. Acesso em: 04/04/2019.

SODRÉ, Carla Novaretti dos S. et al. Perfil de infecção em pacientes vítimas de queimadura no Hospital Federal do Andaraí. **Rev. bras. queimaduras**, v. 14, n. 2, p. 109-112, 2015.

STEWART RJ, YAMAGUCHI KT, CIANCI PE, KNOST PM, SAMADANI BA, MASON SW, et al. Effects of hyperbaric oxygen on adenosine triphosphate in thermally injured skin. **Surg Forum**. 1988;39:87-90. 16.

STEWART RJ, YAMAGUCHI KT, CIANCI PE, MASON SW, ROSHDIEH BB, DABBASS N. Burn wound levels of ATP after exposure to elevated levels of oxygen. **Proc of the Am Burn Assoc**. New Orleans; 1989. p.67

VIEIRA, Wilson Albieri; BARBOSA, Luisa Raizer; MARTIN, Ligia Marcio Mario. Oxigenoterapia hiperbárica como tratamento adjuvante do pioderma gangrenoso Hyperbaric oxygen therapy as an adjuvant treatment for pyoderma gangrenosum. **Anais Brasileiros de Dermatologia**, v. 86, n. 6, p. 1193-1196, 2011.

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-7247-395-8

