



**Isabelle Cordeiro de Nojosa Sombra
(Organizadora)**

DISCURSOS, SABERES E PRÁTICAS DA ENFERMAGEM 6

Atena
Editora
Ano 2019



**Isabelle Cordeiro de Nojosa Sombra
(Organizadora)**

DISCURSOS, SABERES E PRÁTICAS DA ENFERMAGEM 6

Atena
Editora
Ano 2019

2019 by Atena Editora
Copyright © Atena Editora
Copyright do Texto © 2019 Os Autores
Copyright da Edição © 2019 Atena Editora
Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira
Diagramação: Natália Sandrini
Edição de Arte: Lorena Prestes
Revisão: Os Autores



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição Creative Commons. Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

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

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima
Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Universidade Federal do Maranhão
Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobom – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
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. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Profª Drª 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 Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
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. Alexandre Leite dos Santos Silva – Universidade Federal do Piauí
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)	
D611	Discursos, saberes e práticas da enfermagem 6 [recurso eletrônico] / Organizadora Isabelle Cordeiro de Nojosa Sombra. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019. – (Discursos, saberes e práticas da enfermagem; v. 6) Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia. ISBN 978-85-7247-878-6 DOI 10.22533/at.ed.786192312 1. Enfermagem – Pesquisa – Brasil. 2. Enfermagem – Prática. I. Sombra, Isabelle Cordeiro de Nojosa. II. Série. CDD 610.73
Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422	

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

APRESENTAÇÃO

A obra “*Discursos, Saberes e Práticas da Enfermagem*” aborda uma série de estudos realizados na área da Enfermagem, sendo suas publicações realizadas pela Atena Editora. Em sua totalidade está composta por 6 volumes, sendo eles classificados de acordo com a área de abrangência e temáticas de estudo. Em seus 27 capítulos, o volume VI aborda a publicações que envolvem aspectos relativos à variadas questões de Saúde Pública no Brasil nos diferentes níveis de atenção à saúde, desde a atenção básica até a assistência hospitalar.

Nesse contexto, a obra traz pesquisas sobre a assistência à diversas morbidades, sendo elas relacionadas ao aparelho cardiovascular, doenças infectocontagiosas, doenças crônicas, oncologia, além de estudos sobre dependência química, suicídio, acidentes de trânsito, dentre outros. Os estudos realizados contribuem para melhor entendimento acerca dos maiores enfrentamentos no que diz respeito a alguns dos principais problemas de Saúde Pública existentes no Brasil. Dessa forma, fornecem informações para elaboração de estratégias com finalidade de prevenção de doenças e agravos bem como para a promoção da saúde.

Portanto, este volume é dedicado aos profissionais atuantes nos serviços de saúde, com intuito de aprimorar seus conhecimentos e fornecer atualização de informações tão relevantes no cenário de Saúde Pública brasileiro. É dedicado também ao público usuário dos serviços de saúde, no tocante ao desenvolvimento de práticas de autocuidado, promoção da saúde e prevenção de agravos.

Ademais, esperamos que este livro possa fornecer informações relevantes para o fortalecimento e aprimoramento dos Programas de Saúde Pública vigentes no Brasil e, assim, melhorar cada vez mais os indicadores em saúde do país.

Isabelle C. de N. Sombra

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS DE PACIENTES COM TUBERCULOSE EM UM MUNICÍPIO DO AGRESTE ALAGOANO	
Hidyanara Luiza de Paula	
Amanda da Silva Bezerra	
Viviane Milena Duarte dos Santos	
Kleviton Leandro Alves dos Santos	
Thayse Barbosa Sousa Magalhães	
Ana Karla Rodrigues Lourenço	
Bruno Barbosa da Silva	
Italo Fernando de Melo	
Joisse Ane Moreira da Silva Ferreira	
Neíde Fernanda de Oliveira Silva	
Sandra Mirthinielle Oliveira da Silva	
Tamiris de Souza Xavier	
DOI 10.22533/at.ed.7861923121	
CAPÍTULO 2	5
IMPLANTAÇÃO DO ACOLHIMENTO E CLASSIFICAÇÃO DE RISCO NA ATENÇÃO BÁSICA:UM RELATO DE EXPERIÊNCIA	
Kesia Jacqueline Ribeiro Oliveira	
Camila Aparecida de Oliveira Alves	
Herika do Nascimento Lima	
Jenyffer Dias de Oliveira	
Maria Da Glória Freitas	
Cicera Alves Gomes	
Anie Deomar Dalboni	
Régina Cristina Rodrigues Da Silva	
Silvana Pereira Gomes	
DOI 10.22533/at.ed.7861923122	
CAPÍTULO 3	11
ESTADO DEMOCRÁTICO: CONTRIBUIÇÕES DA ENFERMAGEM PARA GARANTIAS DOS DIREITOS À SAÚDE PÚBLICA	
Mleudy Layenny da Cunha Leite	
Maria do Carmo Raposo	
DOI 10.22533/at.ed.7861923123	
CAPÍTULO 4	18
FOSFOETANOLAMINA EM FOCO: O QUE A MÍDIA DIVULGOU SOBRE O “MEDICAMENTO” PARA TRATAMENTO DO CÂNCER	
Laura Beatriz Sousa de Jesus Martelletti	
Graziani Izidoro Ferreira	
Dirce Bellezi Guilhem	
DOI 10.22533/at.ed.7861923124	
CAPÍTULO 5	30
IMPACTO DOS EFEITOS COLATERAIS NA QUALIDADE DE VIDA RELACIONADA À SAÚDE DE PACIENTES COM LEUCEMIA EM TRATAMENTO QUIMIOTERÁPICO	
Amanda Fonseca Baviera	
Juliana Maria de Paula Avelar	
Laís Reis Siqueira	

Sterline Therrier
Camila Mendonça Lopes
Namie Okino Sawada

DOI 10.22533/at.ed.7861923125

CAPÍTULO 6 42

DOENÇAS RESPIRATÓRIAS E ALÉRGICAS E SUA ASSOCIAÇÃO A ÁCAROS DE AMBIENTE DOMICILIAR: ALGUMAS REFLEXÕES

Paula Michele Lohmann
Noeli Juarez Ferla
Guilherme Liberato da Silva
Paulo Roberto Vargas Fallavena
Arlete Eli Kunz da Costa
Camila Marchese
Gabriela Laste
Laura Roos
Jheniffer Otilia Costa

DOI 10.22533/at.ed.7861923126

CAPÍTULO 7 53

ESTUDO DAS ATIVIDADES FUNCIONAIS DE VIDA DIÁRIA EM PACIENTES COM DOENÇAS NEURODEGENERATIVAS RARAS

Vivian Susi de Assis Canizares
Naime Oliveira Ramos
José Juliano Cedaro
Andonai Krauze de França
Jorge Domingos de Sousa Filho
Cristiano Lucas de Menezes Alves
Jamaira do Nascimento Xavier
Thamyris Lucimar Pastorini Gonçalves
Thaynara Naiane Castro Campelo

DOI 10.22533/at.ed.7861923127

CAPÍTULO 8 64

ENFERMAGEM EM SAÚDE DA FAMÍLIA E A MENSURAÇÃO DA INCIDÊNCIA E INTENSIDADE DA DOR COMO QUINTO SINAL VITAL

Simone Regina Alves de Freitas Barros

DOI 10.22533/at.ed.7861923128

CAPÍTULO 9 77

ESTRATIFICAÇÃO DE RISCO PARA DOENÇAS CARDIOVASCULARES EM USUÁRIOS DO PROGRAMA HIPERDIA EM UMA ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA

Nara da Silva Marisco
Guilherme Maidana Zanard
Graziani Maidana Zanardo
Giovani Sturmer
Kelly de Moura Oliveira Krause
Caroline Moraes Ferreira
Maicon Alves da Rosa

DOI 10.22533/at.ed.7861923129

CAPÍTULO 10 91

IDENTIFICAÇÃO DOS ASPECTOS DEMOGRÁFICOS E CLÍNICOS DE PACIENTES INTERNADOS EM UNIDADE DE CLÍNICA CIRÚRGICA

Marcella Gabrielle Betat

Arthur Saul Santiago
Miriam da Silveira Perrando
Márcia Aparecida Penna
Helena Carolina Noal
Lidiana Batista Teixeira Dutra Silveira
Rhea Silvia de Avila Soares
Tanise Martins dos Santos
Vera Regina Real Lima Garcia
Valdecir Zavarese da Costa
Suzinara Beatriz Soares de Lima
Alexsandra Micheline Real Saul-Rorato

DOI 10.22533/at.ed.78619231210

CAPÍTULO 11 101

INDICADORES MICROBIOLÓGICOS E FÍSICO-QUÍMICOS DO REPROCESSAMENTO DE ENDOSCÓPIOS FLEXÍVEIS: LIMPEZA MANUAL

Lissandra Chaves de Sousa Santos
Evandro Watanabe
Karen Vickery
Denise de Andrade

DOI 10.22533/at.ed.78619231211

CAPÍTULO 12 112

FATORES DE RISCO ASSOCIADOS À INSUFICIÊNCIA RENAL CRÔNICA

Claudio Roberto Farias Barbosa
Erlane Nunes de Andrade
Mariane Araújo Ramos
Maurício José Cordeiro Souza
Camila Rodrigues Barbosa Nemer
Marlucilena Pinheiro da Silva
Rubens Alex de Oliveira Menezes

DOI 10.22533/at.ed.78619231212

CAPÍTULO 13 126

ÍNDICE DE MORTALIDADE POR DOENÇAS DO APARELHO CIRCULATÓRIO E SUA RELAÇÃO COM OS DETERMINANTES SOCIAIS DA SAÚDE

Glauciely do Nascimento Pereira
Vânia Paula Stolte Rodrigues
Cátia Cristina Valadão Martins
Janaina Michelle Oliveira do Nascimento
Eluana Vieira da Silva

DOI 10.22533/at.ed.78619231213

CAPÍTULO 14 136

ÓBITOS POR LESÃO AUTOPROVADA NA FAIXA ETÁRIA DE 10 A 39 ANOS EM MATO GROSSO DO SUL

Jhonatan Ovando
Leilson Nunes Santana
Rafaela Palhano Medeiros Penrabel
Catia Cristina Valadão Martins Rosa
Vania Paula Stolte Rodrigues

DOI 10.22533/at.ed.78619231214

CAPÍTULO 15 144

NECESSIDADES DE QUALIFICAÇÃO DO PROCESSO DE TRABALHO DA ENFERMAGEM EM UTI PEDIÁTRICA

Francisco Rodrigues Martins
Francisco Hilângelo Vieira Barros
Antônia Gomes de Olinda
Mirelle Salgueiro Morini

DOI 10.22533/at.ed.78619231215

CAPÍTULO 16 151

O REGISTRO DA ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM NO ACOMPANHAMENTO DA TUBERCULOSE

Marília Cattozatto dos Reis
Sílvia Helena Figueiredo Vendramini
Anneliese Domingues Wysocki
Maria de Lourdes Sperli Geraldes Santos
Maria Amélia Zanon Ponce

DOI 10.22533/at.ed.78619231216

CAPÍTULO 17 163

O TRABALHO NA ESTRATÉGIA DE SAÚDE DA FAMÍLIA NA PERSPECTIVA DE MÉDICOS E ENFERMEIROS

Vera Gardênia Alves Viana
Maysa Ferreira Martins Ribreiro

DOI 10.22533/at.ed.78619231217

CAPÍTULO 18 176

LESÕES NO TRÂNSITO E USO DE EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO EM INDIVÍDUOS QUE SOFRERAM ACIDENTES ENVOLVENDO MOTOCICLETA

Jerusa da Silva Vaz
Adriana Alves Nery
Érica Assunção Carmo
Rafaela Almeida da Silva
Juliana da Silva Oliveira
Tatiane Oliveira de Souza Constâncio
Quézia Soares Oliveira

DOI 10.22533/at.ed.78619231218

CAPÍTULO 19 185

PERFIL DE USUÁRIOS DE UM CENTRO DE ATENÇÃO PSICOSSOCIAL ÁLCOOL E DROGAS II

Natália Hickembick Zuse
Leila Mariza Hildebrandt

DOI 10.22533/at.ed.78619231219

CAPÍTULO 20 198

MORTALIDADE POR ACIDENTES DE TRANSPORTE TERRESTRES EM MOTOCICLISTAS E AUTOMÓVEIS EM CAMPO GRANDE/MS

Edileuza Medina de Oliveira
Vania Paula Stolte Rodrigues
Rômulo Botelho Silva
Elaine Cristina da Fonseca Costa Pettengill
Cátia Cristina Valadão Martins Rosa

DOI 10.22533/at.ed.78619231220

CAPÍTULO 21 210

TRADIÇÕES, COSTUMES E VIVÊNCIAS RIBEIRINHAS HISTÓRICAS – UM OLHAR ATENTO PARA O OUTRO: UMA REVISÃO DA LITERATURA

Queren Hapuque Delaquila Machado Pedreira
Glaucia Valente Valadares
Fernanda Moreira Ballaris

DOI 10.22533/at.ed.78619231221

CAPÍTULO 22 221

TERAPIA COMUNITÁRIA COMO TECNOLOGIA DE CUIDADO DA ENFERMEIRA EM CENTRO DE ATENÇÃO PSICOSSOCIAL

Tâmara da Cruz Piedade Oliveira
Laís Chagas de Carvalho

DOI 10.22533/at.ed.78619231222

CAPÍTULO 23 233

PERFIL DE PACIENTES INTERNADOS EM UNIDADE HOSPITALAR DE CUIDADOS PALIATIVOS: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA

Maria Ancelma de Lima e Silva
Amanda Vilma de Oliveira Lacerda
Ana Carolina Oliveira de Freitas
Maiara Bezerra Dantas
Karina Ellen Alves de Albuquerque
Francisco Ayslan Ferreira Torres
Milena Silva Ferreira
Bruna Letícia Olimpio dos Santos
Sara Éllen Rodrigues de Lima
Adriana de Moraes Bezerra
Natana de Moraes Ramos
Naanda Kaanna Matos de Souza

DOI 10.22533/at.ed.78619231223

CAPÍTULO 24 245

NECESSIDADES BÁSICAS AFETADAS E QUALIDADE DE VIDA EM HOMENS EM CIRURGIA ONCOLÓGICA

Ana Angélica de Souza Freitas
Maria José Coelho

DOI 10.22533/at.ed.78619231224

CAPÍTULO 25 256

O USO DE TERAPIA POR PRESSÃO NEGATIVA EM UM PACIENTE COM LESÕES POR PRESSÃO: UM ESTUDO DE CASO

Ana Paula de Magalhães Barbosa
Claudia Labriola de Medeiros Martins
Maria Lúcia Ferreira dos Santos Fernandes Filha
Rachel Cardoso da Silva
Rosemary Bacellar Ferreira de Lima

DOI 10.22533/at.ed.78619231225

CAPÍTULO 26 261

TERAPIA COM LASER DE BAIXA INTENSIDADE NA CICATRIZAÇÃO DE LESÕES POR PRESSÃO EM PACIENTE ORIUNDO DA UTI

Margarete Carréra Bittencourt
Rosana do Nascimento Rodrigues

Vanessa Diellen Pinto Ferreira
Anny Nayara Barros Garcia
Flavia Renata Neves Costa

DOI 10.22533/at.ed.78619231226

CAPÍTULO 27	276
RELAÇÃO ENTRE ATIVIDADE LABORAL E QUALIDADE DE VIDA EM PESSOAS COM PÉ DIABÉTICO	
Aloma Renata Ricardino	
Maria Gorette dos Reis	
Marisa Dias Rolan Loureiro	
DOI 10.22533/at.ed.78619231227	
SOBRE A ORGANIZADORA.....	288
ÍNDICE REMISSIVO	289

TERAPIA COM LASER DE BAIXA INTENSIDADE NA CICATRIZAÇÃO DE LESÕES POR PRESSÃO EM PACIENTE ORIUNDO DA UTI

Data de aceite: 27/11/2019

Margarete Carréra Bittencourt

Universidade do Estado do Pará (UEPA) e Centro
Universitário do Estado do Pará (CESUPA) – PA

Rosana do Nascimento Rodrigues

Centro Universitário do Estado do Pará (CESUPA)
– PA

Vanessa Diellen Pinto Ferreira

Centro Universitário do Estado do Pará (CESUPA)
– PA

Anny Nayara Barros Garcia

Fundação Hospital de Clínicas Gaspar Viana – PA

Flavia Renata Neves Costa

Universidade do Estado do Pará (UEPA) - PA

RESUMO: O presente estudo baseia-se nas atribuições da terapia com laser de baixa intensidade como uma opção efetiva no tratamento de Lesões Por Pressão (LPP), com o propósito de reepitelização do tecido lesado em menor tempo possível. A partir de toda a problemática em torno dos pacientes de Unidade de Terapia Intensiva (UTI). Objetivos foi avaliar a aplicabilidade da LTBI como fator acelerador no processo de cicatrização de LPPs em estágio I e II de um paciente em UTI. É um estudo de intervenção terapêutica com abordagem qualitativa, caracterizado como ensaio clínico

envolvendo um paciente apresentando lesões por pressão de grau I e grau II, nas regiões do calcâneo direito e sacral. O instrumento utilizado foi *Therapy Xt* - DMC®, que tem a função de emitir a luz do laser vermelha ou infravermelha de baixa potência (100 mW). O protocolo foi de pontuação e varredura usando uma dose entre 2 e 4 J/cm² associado a um disparo de varredura, onde o aplicador é posicionado 1cm do leito da ferida sendo movimentado sobre a área total da lesão durante a irradiação. Os resultados foram satisfatórios visto que houve uma melhora importante no processo de cicatrização das LPPs, mostrando ser uma terapia efetiva como fator acelerador na cicatrização.

PALAVRAS-CHAVE: Lesão por pressão, Unidade de Terapia Intensiva, Software, Laser, Cicatrização.

LOW-THERAPY LASER THERAPY IN PRESSURE INJURY HEALING IN ICU PATIENT

ABSTRACT: The present study is based on the attributions of low intensity laser therapy as an effective option in the treatment of Pressure Injuries (PLL), with the purpose of re-epithelialization of injured tissue in the shortest possible time. From all the issues surrounding

intensive care unit (ICU) patients. Objectives was to evaluate the applicability of LTBI as an accelerating factor in the healing process of stage I and II LPPs of an ICU patient. This is a qualitative therapeutic intervention study, characterized as a clinical trial involving a patient with grade I and grade II pressure injuries in the right and sacral calcaneal regions. The instrument used was Therapy Xt - DMC®, which has the function of emitting low power red or infrared laser light (100 mW). The protocol was scoring and scanning using a dose between 2 and 4 J / cm² associated with a scan firing, where the applicator is positioned 1cm from the wound bed and moved over the total lesion area during irradiation. The results were satisfactory since there was a significant improvement in the healing process of the LPPs, showing to be an effective therapy as an accelerating factor in healing.

KEYWORDS: Pressure injury, Intensive Care Unit, Software, Laser, Healing

1 | INTRODUÇÃO

Lesões Por Pressão (LPP) são definidas como toda lesão tegumentar ocasionada por uma pressão não aliviada podendo resultar em necrose tecidual. Os autores Moraes, *et al.* (2016) destacam que as regiões acometidas com maior frequência são as proeminências ósseas, que além de ocasionar dano na pele podem provocar uma série de complicações secundárias como infecções, potencializando o agravo do estado clínico. A pesquisa de Medeiros; Lopes; Jorge (2009) vem mostrando que o número de casos de LPPs mundialmente permanecem elevadas, o que vem ao encontro do que está sendo discutido nas literaturas, que enfatizam a necessidade de novos estudos sobre o tema, visando aperfeiçoar medidas preventivas e terapêuticas.

A enfermagem é reconhecida como a profissão que atua nos cuidados complexos e decisões imediatas em todos os setores de cuidados da assistência em saúde, principalmente quando atuando nas Unidades de Terapia Intensiva (UTI).

No que concerne o cuidado dos pacientes com comprometimento tegumentar, o enfermeiro é o profissional da área da saúde que possui um papel fundamental no tratamento das feridas, uma vez que este profissional tem maior contato com o paciente, acompanha a evolução da lesão, orienta e executa o curativo, bem como detém maior domínio desta técnica em virtude de possuir componentes curriculares voltados para essa prática e da equipe de enfermagem desenvolvê-la como uma de suas atribuições.

Atualmente, são inúmeras as opções de curativos existentes no mercado. Os autores Franco e Gonçalves (2009) ressaltam que os recursos financeiros do paciente e/ou da unidade de saúde à necessidade de continuidade da utilização do curativo, avaliação da ferida, e a avaliação de benefícios e custos, são alguns

dos aspectos a serem considerados no momento da escolha do tipo de curativo, que devem ser adequados à natureza, à localização e ao tamanho da ferida para facilitar o processo de cicatrização.

A utilização do laser de baixa intensidade no tratado de feridas cutâneas contribui para a otimização do processo de cicatrização com sua ação foto estimulante. Coadunam-se com essas reflexões os autores Andrade; Clak; Ferreira (2014), quando destacam que a laserterapia de baixa intensidade, aplicada sobre feridas cutâneas, é capaz de promover como principais efeitos fisiológicos: resposta anti-inflamatória; neo-angiogênese; proliferação epitelial e de fibroblastos; síntese e disposição de colágeno e contração da ferida.

O presente estudo baseia-se nas atribuições da terapia com laser como uma opção efetiva no tratamento de LPPs, com o propósito de reepitelização do tecido lesado em menor tempo possível.

2 | OBJETIVOS

2.1 Geral

Avaliar a aplicabilidade da Laserterapia de Baixa Intensidade (LTBI) como fator acelerador no processo de cicatrização de LPPs em estágio I e II de um paciente advindo de internação em UTI.

2.2 Específicos

- Realizar LTBI nas lesões;
- Descrever o processo de reparo tecidual em LPPs de paciente crítico tratado com terapêutica convencional de curativo acrescida de LTBI.

3 | BASES CONCEITUAIS

3.1 Lesão celular de pele

Todas as formas de lesão tissulares iniciam-se com alterações moleculares nas células, que se encontra em estado de equilíbrio homeostático, capaz de lidar com as demandas fisiológicas. Estímulos patogênicos e estresse podem levar a célula a situações de adaptação, que resultam em alterações estruturais, mas com preservação da viabilidade celular. “Se esses estímulos forem mais agressivos, ao ponto de ultrapassarem a capacidade de adaptação, o que resultara em uma sequência de eventos que irão culminar a lesão celular” (SILVA, *et al.*, 2011. p. 63).

Biologicamente sabe-se que a neo-angiogênese é o desenvolvimento de novos

vasos sanguíneos, ou seja, a formação de uma nova vascularização, este processo é necessário para proporcionar um ambiente ideal para a cicatrização da ferida. Neste contexto, salientamos os estudos de Tazima; Vicente; Moriya (2008, p. 259), onde destacam que “em todas as feridas, o suprimento sanguíneo dos fibroblastos responsáveis pela síntese de colágeno que provem de um intenso crescimento de novos vasos, caracterizando a cicatrização por segunda intenção e o tecido de granulação”. Os novos vasos formam-se a partir dos brotos endoteliais sólidos, que migram no sentido da periferia para o centro da ferida, sobre a malha de fibrina depositada no leito da ferida.

3.2 Lesões por pressão e classificações

O Protocolo de Enfermagem de Prevenção e Tratamento de Úlceras Por Pressão do Instituto Estadual de Hematologia do Rio de Janeiro (2010) classifica-as em estágios respectivamente: Estágio I, II, III e IV.

No Estágio I, a pele permanece intacta, apresentando hiperemia de uma área localizada. A hiperemia não regride após alívio da pressão, há edema discreto. Neste estágio de LPP, observa-se a cicatrização espontânea se forem realizadas as ações preventivas, tais como mudança de decúbito, posicionamento do paciente etc.

No estágio II, há perda da integridade da epiderme, com comprometimento da derme. Lesão superficial com leito vermelho pálido, sem esfacelo (tecido desvitalizado). Pode ainda apresentar-se como bolha intacta (exsudato seroso), ou aberta rompida.

Estágio III já apresenta comprometimento até o tecido subcutâneo, que fica visível, sem exposição óssea, tendão ou músculo. Pode haver esfacelo, incluindo descolamento da pele e tuneilização (formação de túneis relacionados com a profundidade).

Quando a lesão chega ao estágio IV, há comprometimento com perda total de tecido, com exposição de músculo ou tendão. Pode haver esfacelo ou escara (tecido morto de cor preta com textura seca semelhante a couro). Este tipo de ferida frequentemente inclui descolamentos e tuneilização. Pode afetar músculos e estruturas de suporte como fáscia, tendão ou cápsula articular, levando ao aparecimento de uma osteomielite.

3.3 A utilização do laser no tratamento de lesões de pele

Conforme os estudos de Torres e Brito (2007), o termo laser é um acrônimo para *Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation*, que significa amplificação da luz por emissão estimulada da radiação. Embora tenha sido Albert

Einstein quem concebeu os princípios da geração deste tipo de luz, somente em 1960 foi produzido o primeiro emissor de laser. A Laserterapia de baixa intensidade entrou no arsenal da medicina moderna como um componente eficiente para auxiliar no tratamento de um grande número de enfermidades.

Felippe (2016) ressalta que nas décadas seguintes, a laserterapia foi avaliada no tratamento de vários tipos de feridas e lesões por pressão, com resultados positivos, principalmente nos casos mais crônicos e intratáveis. O objetivo nesse tipo de tratamento é acelerar o processo de margilização, aumentar o fluxo de sangue na área da ferida, assim como estimular a angiogênese. Segundo Kitchen (2003), alguns autores padronizam que a densidade de energia ou irradiação a ser depositada no local a ser tratado deve situar-se entre 1 a 6 J/cm². Estes preconizam os seguintes parâmetros de tratamento: ação antiinflamatória - 1 a 3 J/cm²; ação circulatória - 1 a 3 J/cm²; ação antiálgica - 2 a 4 J/cm²; ação regenerativa - 3 a 6 J/cm².

Afirma Bagnato (2005) que o princípio básico de funcionamento do laser está nas leis fundamentais da interação da radiação luminosa com a matéria. Assim, o fator que determina em que tipo de matéria e com qual objetivo o laser é utilizado, e a sua intensidade. Segundo Baptista, (2013) destacam que o Laser de Baixa Intensidade (LBI) ou terapêutico, compreende uma potência de até 1Watt (W) ou 0,001 miliWatts (mW), sendo uma radiação (óptica), compõe parte do espectro eletromagnético utilizando uma faixa entre 600nm a 1000nm (nanômetros), ou seja, luz visível (vermelho) e invisível (parte do infravermelho próximo e ultravioleta) (Anexo B).

A Resolução COFEN 358/2009 dispõe sobre a Sistematização da Assistência de Enfermagem e a implementação do processo de Enfermagem em ambientes públicos e privados, em que ocorre o cuidado profissional de enfermagem e dá outras providências. O Conselho Regional de Enfermagem (COFEN), no que tange suas atribuições, libera o uso de LTBI por enfermeiros, desde que esses sejam devidamente capacitados e especializados para o uso do mesmo.

Considerando-se o exposto, conclui-se que a realização do procedimento com LTBI poderá ser executada pelo enfermeiro, no contexto de uma abordagem multiprofissional, desde que capacitado em cursos específicos, reconhecidos e em instituições regulamentadas.

4 | METODOLOGIA

4.1 Tipo de estudo

Trata-se de um estudo de intervenção terapêutica com abordagem qualitativa,

caracterizado como ensaio clínico do tipo estudo de caso, envolvendo um paciente de 68 anos advindo de internação em UTI, apresentando lesões por pressão de grau I e grau II, respectivamente nas regiões do calcâneo direito e sacral acometendo as duas nádegas.

4.2 Local da pesquisa

O presente estudo foi iniciado na Fundação Hospital de Clinicas Gaspar Viana (FHCGV) no período de 15 de março a 08 de abril de 2017. Foram realizadas 2 sessões LTBI no âmbito hospitalar, posteriormente o paciente recebeu alta e continuamos com as sessões no âmbito domiciliar.

4.3 Participante da pesquisa

Participou do presente estudo um paciente de 68 anos, advindo da UTI do FHCGV, apresentando LPPs de estágio I e II sem sinais de infecção na lesão.

4.4 Critérios de inclusão

Paciente hospitalizado advindo da UTI, apresentando LPPs de estágio I e II, independentemente do tamanho, localização e quantidade de lesões.

4.5 Critérios de exclusão

Nesta perspectiva os estudos dos autores Moshkovska e Mayberry (2005) e Bjordal (2005) ressaltam que os critérios de exclusão para o uso do laser se estabelece pela apresentação clínica dos seguintes itens: Fotossensibilidade ou hipersensibilidade ocasionada pela radiação do laser, podendo gerar um processo alérgico e conseqüentemente desenvolver um meio de contato para colonização microrganismos; glândula tireoide, pois pode ocorrer alteração hormonal; abdômen gravídico, pois o contato transplacentário pode ocorrer alterações e má formação fetais; LPPs infectadas, pois a LTBI com sua ação fotoestimulante também estimula a proliferação de bactérias quando colonizadas; lesões de origem maligna, visto que o uso do laser estimula a capacidade de ativação de energia intracelular, estimulando a multiplicação das células; lesões próximas de orifícios naturais pelo risco de obstrução, queimaduras e infecção, visto que é um meio onde a microbiota que participa da homeostasia local é constituída por bactérias residentes; LPPs localizadas em torno de material de síntese expostos (placas e parafusos metálicos) pelos riscos de queimaduras.

4.6 Coleta de dados

Os respectivos procedimentos foram realizados: leitura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), termo de autorização de uso de

imagens, para documentação e exposição de fotografias na pesquisa e explicações relacionadas aos critérios de inclusão e exclusão do estudo, bem como os riscos e benefícios do uso da LTBI no tratamento de LPP; exame clínico da LPP para avaliação, abordado características das lesões, como o tamanho, tipo de tecido, região peri-ulceral, edema, dor e rubor; limpeza da lesão com jatos de soro fisiológico a 0,9%, seguida do processo de secagem utilizando gaze estéril, posteriormente a utilização do laser.

A metodologia da radiação escolhida foi a pontuada, onde a caneta é posicionada perpendicularmente a 1 cm da borda peri-ulceral. Foram realizadas 15 sessões de LTBI em dias alternados no período de 30 dias; foi utilizado Ácidos Graxos Essenciais (AGE) como cobertura tópica, promovendo a hidratação do leito da lesão; houve a realização da oclusão da lesão, utilizando gazes esterilizadas e micropore e/ou esparadrapo. O protocolo eleito para uso foi do autor Kitchen (2003), que associa a técnica de pontuação com a varredura e determina o tratamento da seguinte forma: a irradiação começa a 1 cm das bordas da ferida, fazendo aplicações pontuais, deixando entre 1 cm e 2 cm entre pontos, usando uma dose entre 2 e 4 J/cm² associado a um disparo de não contato (varredura), onde o aplicador é posicionado 1cm do leito da ferida sendo movimentado sobre a área total da lesão durante a irradiação.

Elegemos este protocolo através de vários estudos realizados na área da física e bioquímica do laser, o objetivo desse método é acelerar o processo de marginação, aumentar o fluxo de sangue na área da ferida, estimular a angiogênese aumentando o potencial de cicatrização celular pela energia da radiação.

4.7 Instrumento da pesquisa

O instrumento utilizado para o presente estudo é o equipamento *Therapy Xt*, que tem a função de emitir a luz do laser vermelha ou infravermelha de baixa potência (100 mW) para aplicação de laserterapia, estimulando a síntese de colágeno e cicatrização de tecidos moles (epiderme, derme e hipoderme). Com ação analgésica e anti-inflamatória, aumenta a vascularização local, auxiliando a formação do tecido de granulação.



Figura 2: Equipamento *Therapy XT*.

Fonte: Manual do equipamento.

Destacam-se algumas funções que estão relacionadas na escolha do tipo de onda e a potência do *Joule* utilizada na aplicação local do tecido. O estudo do autor Colls (1986), realizado em Barcelona no Centro de Documentação do Laser, refere a relação entre comprimento da onda e potencial de ação celular, enfatizando que a metodologia utilizada na faixa do infravermelho estimula efeitos fotofísicos e fotoelétricos sobre as membranas celulares

Com base nos estudos das autoras Meirelhes, *et al* (2014), os lasers que apresentam potência de até 1watt quando utilizados no comprimento na faixa do vermelho como demonstra a figura 4, incluem em seu mecanismo de ação a indução de reações fotoquímicas intermediadas pela ativação direta da síntese de enzimas, seus alvos primários são as mitocôndrias e os lisossomos.

COR	COMPRIMENTO DA ONDA
Vermelho	625 – 740 nm
Laranja	590 – 625 nm
Amarelo	565 – 590 nm
Verde	500 – 565 nm
Ciano	485 – 500 nm
Azul	440 – 495 nm
violeta	380 – 440 nm

Figura 4: Comprimento da onda e cor do laser

Fonte: Google Imagens 2017.

A luz emitida por meio do laser se constitui de ondas que apresentam um comprimento específico, o autor Péroca (1999), em uma publicação intitulada *Noções Sobre a Física do Laser*, destaca que o comprimento da onda corresponde à distância entre dois máximos e dois mínimos, onde a mesma é medida na direção em que a onda está se movimentando. A frequência é dada pela equação $F = C/L$, onde F é a frequência, C é a velocidade e L é o comprimento de onda. Ressalta-se que a frequência é a quantidade de ondas que passam por um determinado ponto durante o tempo de um segundo.

Joule é a unidade Sistema Internacional (SI) para a energia e Watt é a unidade SI de potência. Estas unidades referem-se a grandezas diferentes e a relação entre estas grandezas é medida por cálculo matemático que pode ser realizado a partir de duas fórmulas. Conforme imagem B.

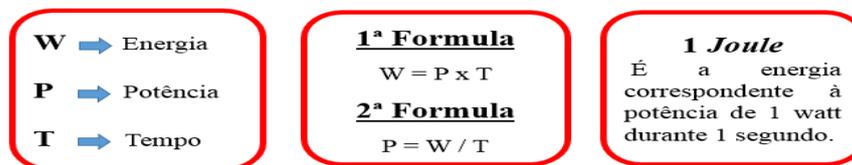


Imagem B: Esquema da relação entre *Watt* e *Joule*

Fonte: Arquivo Rosana Rodrigues.

Foi realizada a aplicação de 2 *Joules* com a potência de 100 mW no tempo de 20 segundos por pontuação, ou seja, cada pontuação na região peri-ulceral corresponde a essas três constantes: J = 2, P = 100 mW e T = 20 segundos. Além do método de varredura com as mesmas constantes, porém com distribuição de energia diferente.

4.8 Análises dos dados

A técnica eleita para ser utilizada no presente estudo foi um tipo de análise digital por meio de um aplicativo intitulado *Mobile Wound Analyser (MOWA)*. Trata-se de uma solução de *software* móvel para a gestão de LPP, sendo um aplicativo para *smartphones* e *tablets*, que utiliza classificação de cores para avaliar tipo de tecido; as dimensões das lesões são feitas na forma de medição por planimetria anatômica (altura, comprimento, profundidade e tipo de tecido) com fotografia digital.

Para a verificação dos padrões de cicatrização das lesões, o acompanhamento foi quinzenal, com a avaliação dos tipos de tecidos existentes no leito da ferida, sendo usado a escala de classificação do Sistema *Red, Yellow, Black (RYB)*, onde os tecidos de granulação (vermelho), esfacelo (amarelo) e necrose (preto) foram identificados como mostra a Figura 5.



Figura 5: Classificação do Sistema *Red, Yellow, Black*

Fonte: feridas *topsy one*

4.9 Aspectos éticos e legais da pesquisa

O presente estudo seguiu todas as orientações contidas na resolução 466/12 o Conselho Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP). A pesquisa foi submetida ao

4.10 Riscos e benefícios

Os riscos de contaminação e infecção podem eventualmente existir, pois, a caneta que irradia o laser não é descartável e o paciente apresenta uma LPP no calcâneo direito infectada e não realizamos LTBI nesta lesão. Este risco foi minimizado tendo em vista que todas as recomendações de assepsia e antisepsia foram obedecidas no manuseio do equipamento, e a ordem de troca dos curativos foi obedecida, proporcionando um tratamento terapêutico com segurança e proteção.

5 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 Lesão por pressão do calcâneo

Nesta lesão, foram utilizadas 3 sessões de LTBI em dias alternados. Foi realizada a limpeza com jatos de soro fisiológico 0,9% com auxílio de agulha de calibre 40x12 conectada ao soro, secagem realizada com gaze estéril, em seguida LTBI com 4 aplicações pontuais associadas a varredura. A cobertura de uso tópico eleita foi a de AGE, posteriormente o curativo foi ocluído com gazes e micropore, como demonstrado nas imagens C, D e E.



Imagem C: 1ª sessão de LTBI

Fonte: *Mowa*

De acordo com a classificação do *Mowa*, na 1ª sessão a LPP apresentou as seguintes características: exsudato ausente; infecção não; hemorragia não; profunda não; necrose 0.0 %; fribrina 65.9%; granulação 34.1 %; área 63.5 cm² (largura: 10.0 cm – altura: 9.4 cm).



Imagem D: 2ª sessão de LTBI

Fonte: *Mowa*

Na segunda sessão, a LLP evolui sem exsudato, infecção, hemorragia, profundidade e necrose. Apresentou os percentuais de: fribrina: 51.4%; Granulação: 48.6 %; Área: 8.1 cm² (largura: 4.2 cm – altura: 2.8 cm). Evoluindo positivamente com perda do percentual de tecido fibrinoso de 14.5%; aumento do tecido de granulação de 14.5 %; e diminuição da área total de 55.4 cm², sendo 5.8 cm² de largura para 6.6 cm² de altura.



Imagem E: 3ª sessão de LTBI

Fonte: *Mowa*

Na 3ª sessão, a LPP evolui satisfatoriamente obtendo percentual zerado pelo aplicativo, visto que o mesmo não realiza a leitura de tecido epitelial. Exsudato: ausente; infecção: não; hemorragia: não; profunda: não; necrose: 0.0 %; fribrina: 0.0 %; granulação: 0.0 %; área: 0.0 cm² (largura: 0.0 cm – altura: 0.0 cm).

5.2 Lesão por pressão no sacrococcígea

Nesta lesão, foram utilizadas 15 sessões de LTBI em dias alternados. Foi realizada a limpeza com jatos de soro fisiológico 0,9% com auxílio de agulha de

calibre 40x12 conectada ao soro, realização de desbridamento mecânico com lâmina de bisturi nº 20 quando necessário e secagem com gaze estéril, em seguida LTBI com 12 aplicações pontuais associadas a varredura. A cobertura de uso tópico eleita foi a de AGE, posteriormente o curativo foi ocluído com gazes e micropore, como demonstrado nas imagens F, G e H.



Imagem F: 1ª sessão de LTBI na região sacrococcígea

Fonte: *Mowa*

De acordo com a classificação do *Mowa*, na 1ª sessão a LPP apresentou as seguintes características: Exsudato: ausente; infecção: não; hemorragia: não; profunda: não; necrose: 8.3 %; fribrina: 30.4 %; granulação: 61 %; área: 15.6 cm² (largura: 4.5 cm – altura: 55 cm).



Imagem G: 5ª sessão de LTBI na região sacrococcígea

Fonte: *Mowa*

Na 5ª sessão, a LLP evoluiu sem exsudato; infecção: não; hemorragia; profundidade; apresentando o percentual de necrose: 11.1 %; fribrina: 88.8 %; granulação: 0,5 %; área: 7.4 cm² (largura: 3.8 cm – altura: 3.6 cm). Evoluindo positivamente com diminuição da área total de 8.2 cm², sendo 0,7 cm² de largura para 51.4 cm² de altura.



Imagem H: 15ª sessão de LTBI na região sacrococcígea

Fonte: Mowa

Na 15ª sessão, a LLP evoluiu sem exsudato; infecção; hemorragia; profundidade; apresentando percentual de necrose de 8.6 %; fribrina: 8.8 %; granulação: 3.4 %; área: 0,6 cm² (largura: 0,8 cm – altura: 1.2 cm). Evoluindo satisfatoriamente tendo cicatrização total de uma nádegada, apresentando diminuição da área total de 15 cm², sendo 3.8 cm² de largura para 53.8 cm² de altura.

6 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto, concluiu-se que houve uma melhora significativa no processo de cicatrização das LPPs tratadas com aplicação de LTBI adjuvante, mostrando ser uma terapia efetiva, como fator acelerador na cicatrização das LPPs de um paciente advindo de internação em UTI. Demonstrada pelo resultado da cicatrização das feridas nas regiões do calcâneo e sacrococcygea, evoluindo com reepitelização total da LPP do calcâneo em 3 sessões de LTBI, na região sacrococcygea a LPP evoluiu positivamente apresentando diminuição da área total em relação a 1ª sessão de 15 cm², sendo 3.7 cm de largura para 53,8 cm de altura.

Assim, aventa-se a possibilidade da utilização da LTBI em protocolos de tratamento de LPP, pois, esta intervenção acelerou a proliferação tecidual e aumentou a vascularização local, com a formação de tecido de granulação mais organizado, favorecendo uma rápida cicatrização da lesão. Também se conclui que os acontecimentos tecnológicos dos últimos tempos, a exemplo os tratamentos com laser, ocupam lugar de destaque, neste sentido, o uso do laser como fator acelerador no processo de cicatrização torna-se importante, especialmente pela relevância do aprimoramento científico e desenvolvimento tecnológico na área da saúde.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, F.S.S.D.; CLARK, R.M.O.; FERREIRA, M.L. Efeitos da Laserterapia de Baixa Potencia na Cicatrização de Feridas Cutâneas. *Rev. Col. Bras.* 2012. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/>

rcbc/v41n2/pt_0100-6991-rcbc-41-02-00129.pdf>, Acesso em: 16, Mar, de 2016.

ANDRADE, A.G de; LIMA, C.F de; ALBUQUERQUE, A.K.B de. Efeitos do laser terapêutico no processo de cicatrização das queimaduras: uma revisão bibliográfica. **Rev. Bras. Queimaduras**. 2010. Disponível em:<<http://www.sbqueimaduras.com.br/revista/marco-2010/05efeitosdolaser.pdf>> Acesso em: 05, Jun de 2017.

BAGNATO, V.S. O magnífico laser. Instituto de Física São Carlos. São Paulo. 2005.

BAPTISTA, I.M.C. **Análise do efeito do laser de baixa potência na prevenção de Deiscência Incisional em cirurgia cardíaca.** 2003. 127 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Biomédica) - Universidade do Vale do Paraíba, São José dos Campos, 2013.

BJORDAL, J. M; LOPES, M.R.A, JOENSEN, J; COUPPE, C; LJUNGGREN, A.E; STERGIOULAS, A. **A systematic review with procedural assessments and meta-analysis of low-level laser therapy in lateral elbow tendinopathy (tennis elbow).** BMC Musculoskelet Disord. 2008.

CAMPOS, A.C.L; BORGES-BRANCO, A; GROTH, A.K. **Cicatrização de Feridas.** ABCD Arq Bras Cir Dig. Artigo de revisão 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/abcd/v20n1/10.pdf>>. Acesso em: 01 Set. 2016.

COFEN – Parecer COREN-SP 009 /2014 – CT **Ementa: Utilização do Laser de Baixa Intensidade (LBI) pelo enfermeiro.** Disponível file:///C:/Users/14220208/Downloads/coren%20LTBI%20por%20enfermeiros.pdf> Acesso em: 05, Dez de 2016.

COFEN – Parecer COREN/GO N° 026/CTAP/2016 **ASSUNTO: UTILIZAÇÃO DE LASER NO TRATAMENTO DE FERIDAS POR PROFISSIONAL ENFERMEIRO.** Disponível em: <file:///C:/Users/14220208/Downloads/Parecer-n%C2%BA026.2016-Utiliza%C3%A7%C3%A3o-laser-no-tratamento-de-feridas-pro-profissional-Enfermeiro.pdf> Acesso em: 05, Dez de 2016.

COLLS, J. **La terapia laser, hoy.** Centro Documentación Laser, Barcelona, p. 30-70, 1986.

CUNHA, D.Q da. **Desenvolvimento de um aplicativo para laserterapia em ferida.** 2016. Disponível em: < <http://www.univas.edu.br/mpcas/docs/dissertacoes/27.pdf> > Acesso em: 03, de Jun 2017

FELIPPE, L.A.; PINEIRO, A.R. **Utilização do Laser de Baixa Potencia na Cicatrização de Feridas.** 2009. Disponível em: <http://www.unigran.br/interbio/paginas/ed_anteriores/vol3_num2/arquivos/artigo6.pdf> Acesso em: 16, Mar, de 2016.

FRANCO, D.; GONÇALVES, L.F. Feridas Cutâneas: a escolha do curativo adequado. **Rev. Col. Bras. Cir.** 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rcbc/v35n3/a13v35n3.pdf>> Acesso em: 17, Mar de 2016.

KITCHEN, S. **Laserterapia de baixa intensidade Eletroterapia: prática baseada em evidências.** 11. Ed. São Paulo. Manole, p. 171-179. 2003.

LUPI, O; REZENDE, L; ZANGRANDO, M; SESSIM, M; SILVEIRA, C.B; SEPULCRI, M.S.A; MEDEIROS, A.B.F. Úlcera por pressão em idosos hospitalizados: Análise da prevalência e fatores de risco. 2006. Fortaleza Disponível em: < http://srvweb.uece.br/cmaccis/dmdocuments/adriana_bessa_fernandes_medeiro.pdf > Acesso em: 07, de Jun 2017.

MEIRELES, G. C.C; da SILVA, C. A; MARQUES, A. M. C; PINHEIRO, A. L. B. A Efetividade da Fototerapia Laser no Reparo Tecidual em Portadores de Desordem Funcional Sistêmica. **C&D-Revista Eletronica da Fainor**, Vitoria da Conquista, v.7, n.2, p.71-84, jul./dez. 2014. Disponível em: <<http://srv02.fainor.com.br/revista/index.php/memorias/article/viewFile/321/194>>. Acesso em: 06, de Jun 2017.

ORAES, J.T.; BORGES, E.L.; LISBOA, C.R.; CORDEIRO, D.C.O.; ROSA, E.G.; ROCHA, N.A. Conceito e classificação de lesão por pressão: atualização do national Pressure ulcer advisory panel. **Rev. de Enf do Centro Oeste Mineiro** .v.6i2, p. 2293. maio/ ago. 2016.

MOSHKOVSKA, T.; MAYBERRY, J. **It is time to test low level laser therapy in Great Britain.** Postgrad Med J. 2005

OLIVEIRA, C.A.G. da S. **Associação da laserterapia com papaína na cicatrização de úlceras diabéticas em membros inferiores.** 2007. Disponível em < <http://biblioteca.univap.br/dados/000002/00000241.pdf> > Acesso em: 04 de Jun 2017

PEROCA, J. D. **Noções Sobre a Física do Laser.** Disponível em: < <http://143.107.153.201/restauradora/laser/fisica.html> >. Acesso em: 06, de Jun 2017.

SILVA, L.A.; LOPES, T.F.; FELIPPE, L. A.; PINEIRO, A.R. **Utilização do Laser de Baixa Potencia na Cicatrização de Feridas.** 2009. Disponível em: < http://www.unigran.br/interbio/paginas/ed_anteriores/vol3_num2/arquivos/artigo6.pdf > Acesso em: 16, Mar, de 2016.

SILVA, P.D.; BARBOSA, M.H.; ARAÚJO, D.F.; OLIVEIRA, L.P.; MELO, A.F. Úlcera por Pressão: Avaliação de fatores de risco em pacientes internados em um hospital universitário. **Rev. Eletr Enferm.** [Internet]. 2011.

SILVA, R.C.L.; FIGEREDO, N.M.A.; MEIRELES, I.B.; COSTA, M.M.; SILVA, C.R.L. **Feridas: fundamentos e atualizações em enfermagem.** São Caetano do Sul. SP: Yendis Editora, 2011.

Torres BEC, Brito MAP. **Os efeitos do laser de baixa potência nos diferentes tipos de tecidos: um levantamento bibliográfico** [online]; 1997. [citado 2007 Jul 26]. Disponível em: URL: <http://www.fai.com.br/fisio/resumos2/03.doc>

TAZIMA, M.F.G.S.; VICENTE, Y.A.M.V.A.; MORIYA, T. **Biologia da Ferida e Cicatrização**

ÍNDICE REMISSIVO

A

Acidente de trânsito 177, 207, 208

Acidentes de Trânsito e mortalidade 198

Acidentes de transporte terrestre 198, 199, 206, 208

Ações integradas da saúde 151

Acolhimento 5, 6, 7, 8, 10, 15, 57, 93, 144, 147, 217, 221, 225, 227

Alérgenos 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51

Ambiente 42, 43, 45, 47, 48, 64, 92, 131, 145, 146, 210, 211, 215, 216, 217, 218, 219, 224, 226, 227, 230, 264, 277

Amputação 276, 279, 280, 281

Atenção básica 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 14, 15, 50, 56, 62, 68, 73, 75, 76, 89, 122, 142, 151, 153, 154, 156, 157, 159, 161, 166, 173, 175, 212, 215, 224, 284

Atenção primária à saúde 2, 75, 160, 161, 162, 165, 169, 172

Autocuidado 54, 55, 59, 60, 82, 90, 95, 99, 239

B

Bioética 19, 25, 244, 286

C

Câncer 18, 19, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 30, 31, 32, 33, 34, 37, 38, 39, 40, 41, 67, 95, 99, 137, 152, 245, 246, 248, 249, 250, 252, 254, 255

Cicatrização 256, 260, 261, 263, 264, 267, 269, 273, 274, 275

Comunidade ribeirinha 210, 219

Controle de qualidade 101

Cuidado paliativo 234, 235, 242, 244

D

Dependência química 185, 191, 195

Determinantes sociais da saúde 16, 126, 127, 128, 132, 135

Diabetes melito 276, 278

Dispositivo de proteção da cabeça 177

Doenças das Vias Respiratórias 43

Doenças do sistema circulatório 126

Doenças raras 54, 61

Dor 9, 34, 36, 37, 39, 47, 60, 64, 65, 66, 67, 68, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 136, 142, 234, 235, 239, 241, 249, 251, 252, 267, 279

E

Educação permanente 5, 8, 10, 145, 147, 160

Efeitos colaterais 20, 30, 31, 32, 33, 36, 38, 39, 40, 156, 229

Endoscópios gastrointestinais 101

Enfermeiros 4, 73, 75, 91, 111, 142, 146, 147, 149, 156, 159, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 265

Epidemiologia 2, 89, 125, 134, 184, 207, 208

Estilo de vida 84, 85, 89, 117, 210, 211, 212, 215, 276

Estratégia de saúde da família 5, 14, 70, 74, 78, 85, 87, 90, 116, 125, 163, 165, 173, 174, 175

F

Fatores de risco 46, 47, 62, 77, 78, 79, 80, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 124, 125, 127, 134, 142, 178, 193, 196, 197, 208, 274, 275, 278, 279, 286

Ferimentos 98, 276

G

Gestão em saúde 91, 174

H

Hiperdia 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 87, 88, 89, 90, 116, 117, 125, 284

Hospital 20, 23, 30, 31, 33, 35, 36, 41, 43, 44, 64, 75, 91, 92, 93, 95, 96, 97, 98, 99, 103, 110, 111, 116, 125, 143, 144, 146, 161, 178, 180, 187, 208, 229, 234, 243, 245, 248, 249, 250, 256, 257, 258, 261, 266, 270, 275, 288

Humanização 6, 7, 10, 73, 144, 148, 149, 171, 241

I

Incidência 2, 38, 40, 41, 64, 68, 70, 71, 74, 79, 80, 84, 95, 112, 113, 119, 120, 122, 153, 154, 178, 207, 238, 254, 284

Insuficiência renal crônica 112, 113, 114, 117, 118, 119, 120, 121, 123, 124, 125

Intensidade 46, 64, 66, 71, 72, 118, 199, 240, 261, 263, 265, 274

L

Laser 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 270, 273, 274, 275

Lesão autoprovocada 136, 137, 138, 139, 140, 141

Lesão por pressão 256, 258, 261, 270, 271, 275

Lesões 65, 67, 86, 87, 88, 121, 137, 176, 177, 178, 179, 181, 182, 183, 184, 186, 198, 199, 203, 256, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 269, 276, 280, 281, 282, 283

Leucemia 30, 31, 32, 33, 35, 36, 38, 40, 41

M

Médicos 23, 64, 72, 73, 99, 159, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175
Meio ambiente 47, 210, 211, 215, 216, 218, 219, 277
Morbidade 83, 130, 134, 135, 177
Mortalidade 31, 80, 83, 123, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 141, 143, 153, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 205, 206, 207, 208, 280
Motocicleta 176, 177, 178, 180, 181, 182, 183, 203

P

Pacientes internados 91, 93, 94, 95, 96, 97, 99, 116, 117, 125, 150, 233, 235, 236, 237, 275
Perfil de saúde 91, 235, 236
Política 6, 7, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 22, 28, 61, 129, 133, 164, 173, 196, 212, 214, 215, 218, 219, 222, 223, 231, 246, 254, 284
Prática profissional 163, 225
Prevalência 42, 43, 47, 48, 49, 50, 68, 70, 71, 75, 78, 79, 82, 83, 85, 86, 89, 90, 113, 115, 116, 117, 118, 119, 121, 122, 123, 124, 125, 127, 143, 182, 183, 186, 194, 195, 197, 198, 214, 215, 238, 240, 274, 279
Processo de trabalho 10, 93, 144, 149, 151, 160
Promoção em saúde 234

Q

Qualidade de vida 14, 24, 30, 31, 32, 33, 34, 41, 43, 54, 55, 56, 59, 60, 61, 63, 79, 83, 85, 87, 90, 134, 188, 210, 212, 214, 233, 234, 245, 246, 249, 250, 251, 252, 276, 277, 280, 281, 283, 286
Quimioterapia 26, 30, 31, 32, 33, 36, 38, 39, 40, 41

R

Reforma psiquiátrica 196, 221, 224, 225, 232
Ribeirinhos 210, 211, 214, 215, 216, 217, 218, 219

S

Saúde ambiental 210
Saúde do homem 100, 129, 133, 245, 246, 247, 252, 253, 254, 284
Saúde mental 142, 143, 185, 186, 187, 188, 196, 197, 221, 223, 224, 225, 227, 228, 232
Saúde pública 1, 2, 4, 7, 11, 13, 16, 23, 28, 37, 43, 45, 48, 52, 62, 74, 75, 78, 79, 86, 112, 113, 134, 135, 142, 143, 151, 161, 174, 178, 183, 184, 186, 196, 197, 198, 199, 200, 202, 207, 208, 210, 231, 232, 235, 243, 244, 278, 288
Serviços comunitários de saúde mental 185
Síndrome de guillain-barré 256, 257
Sistema de registro 151, 153
Software 68, 103, 127, 151, 155, 238, 261, 262, 269
Suicídio 136, 137, 139, 140, 141, 142, 143, 191, 195, 196

T

Tentativa de suicídio 136, 191

Terapia comunitária 221, 223, 224, 225, 226, 231, 232

Terapias complementares 27, 221

Trifosfato de adenosina 101

Tuberculose 1, 2, 3, 4, 151, 152, 154, 160, 161, 162

Tuberculose na atenção básica 151, 161

U

Unidade de terapia intensiva 144, 145, 146, 147, 148, 150, 257, 261

V

Vulnerabilidade em saúde 18

