



INOVAÇÃO TECNOLÓGICA E O DOMÍNIO DAS TÉCNICAS DE INVESTIGAÇÃO NA MEDICINA 4

BENEDITO RODRIGUES DA SILVA NETO
(ORGANIZADOR)

Editora Chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Assistentes Editoriais

Natalia Oliveira

Bruno Oliveira

Flávia Roberta Barão

Bibliotecário

Maurício Amormino Júnior

Projeto Gráfico e Diagramação

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremona

Karine de Lima Wisniewski

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

Imagens da Capa

Shutterstock

Edição de Arte

Luiza Alves Batista

Revisão

Os Autores

2020 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2020 Os autores

Copyright da Edição © 2020 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos 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, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. 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.

A Atena Editora não se responsabiliza por eventuais mudanças ocorridas nos endereços convencionais ou eletrônicos citados nesta obra.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação.

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná

Prof. Dr. Américo Junior Nunes da Silva – Universidade do Estado da Bahia

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. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Daniel Richard Sant’Ana – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Profª Drª Dilma Antunes Silva – Universidade Federal de São Paulo
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá
Prof. Dr. Elson Ferreira Costa – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima
Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas
Profª Drª Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa
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. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Profª Drª Carla Cristina Bauermann Brasil – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados
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
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Jael Soares Batista – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Profª Drª Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Profª Drª Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília
Prof^ª Dr^ª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Prof^ª Dr^ª Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves -Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Prof^ª Dr^ª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
Prof^ª Dr^ª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Prof^ª Dr^ª Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof^ª Dr^ª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia
Prof^ª Dr^ª Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas
Prof^ª Dr^ª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof^ª Dr^ª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
Prof^ª Dr^ª Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá
Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados
Prof^ª Dr^ª Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino
Prof^ª Dr^ª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora
Prof^ª Dr^ª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^ª Dr^ª 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
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás
Prof^ª Dr^ª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Douglas Gonçalves da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Prof^ª Dra. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande
Prof^ª Dr^ª Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá

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

Linguística, Letras e Artes

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro
Profª Drª Carolina Fernandes da Silva Mandaji – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Profª Drª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará
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 Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná
Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia

Conselho Técnico Científico

Prof. Me. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo
Prof. Me. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Prof. Me. Adalto Moreira Braz – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba
Prof. Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva – Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí
Prof. Me. Alexsandro Teixeira Ribeiro – Centro Universitário Internacional
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Profª Ma. Anne Karynne da Silva Barbosa – Universidade Federal do Maranhão
Profª Drª Andrezza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Profª Drª Andrezza Miguel da Silva – Faculdade da Amazônia
Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais
Prof. Me. Armando Dias Duarte – Universidade Federal de Pernambuco
Profª Ma. Bianca Camargo Martins – UniCesumar
Profª Ma. Carolina Shimomura Nanya – Universidade Federal de São Carlos
Prof. Me. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Ma. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo
Profª Drª Cláudia Taís Siqueira Cagliariari – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas
Prof. Me. Clécio Danilo Dias da Silva – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Me. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
Profª Ma. Daniela da Silva Rodrigues – Universidade de Brasília
Profª Ma. Daniela Remião de Macedo – Universidade de Lisboa
Profª Ma. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Me. Douglas Santos Mezacas – Universidade Estadual de Goiás
Prof. Me. Edevaldo de Castro Monteiro – Embrapa Agrobiologia
Prof. Me. Eduardo Gomes de Oliveira – Faculdades Unificadas Doctum de Cataguases
Prof. Me. Eduardo Henrique Ferreira – Faculdade Pitágoras de Londrina

Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil
Prof. Me. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita
Prof. Me. Ernane Rosa Martins – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás
Prof. Me. Euvaldo de Sousa Costa Junior – Prefeitura Municipal de São João do Piauí
Profª Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora
Prof. Dr. Fabiano Lemos Pereira – Prefeitura Municipal de Macaé
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas
Profª Drª Germana Ponce de Leon Ramírez – Centro Universitário Adventista de São Paulo
Prof. Me. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária
Prof. Dr. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná
Prof. Me. Gustavo Krahl – Universidade do Oeste de Santa Catarina
Prof. Me. Helton Rangel Coutinho Junior – Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro
Profª Ma. Isabelle Cerqueira Sousa – Universidade de Fortaleza
Profª Ma. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Me. Javier Antonio Albornoz – University of Miami and Miami Dade College
Prof. Me. Jhonatan da Silva Lima – Universidade Federal do Pará
Prof. Dr. José Carlos da Silva Mendes – Instituto de Psicologia Cognitiva, Desenvolvimento Humano e Social
Prof. Me. Jose Elyton Batista dos Santos – Universidade Federal de Sergipe
Prof. Me. José Luiz Leonardo de Araujo Pimenta – Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria Uruguay
Prof. Me. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco
Profª Drª Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás
Profª Ma. Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Kamilly Souza do Vale – Núcleo de Pesquisas Fenomenológicas/UFPA
Prof. Dr. Kárpio Márcio de Siqueira – Universidade do Estado da Bahia
Profª Drª Karina de Araújo Dias – Prefeitura Municipal de Florianópolis
Prof. Dr. Lázaro Castro Silva Nascimento – Laboratório de Fenomenologia & Subjetividade/UFPR
Prof. Me. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Ma. Lillian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará
Profª Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ
Profª Drª Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Lucio Marques Vieira Souza – Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e da Cultura de Sergipe
Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados
Prof. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual do Paraná
Prof. Dr. Michel da Costa – Universidade Metropolitana de Santos
Prof. Dr. Marcelo Máximo Purificação – Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior
Prof. Me. Marcos Aurelio Alves e Silva – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo
Profª Ma. Maria Elanny Damasceno Silva – Universidade Federal do Ceará
Profª Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Prof. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco
Profª Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal

Prof. Me. Robson Lucas Soares da Silva – Universidade Federal da Paraíba
Prof. Me. Sebastião André Barbosa Junior – Universidade Federal Rural de Pernambuco
Profª Ma. Silene Ribeiro Miranda Barbosa – Consultoria Brasileira de Ensino, Pesquisa e Extensão
Profª Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo
Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguaribana
Profª Ma. Thatianny Jasmine Castro Martins de Carvalho – Universidade Federal do Piauí
Prof. Me. Tiago Silvio Dedoné – Colégio ECEL Positivo
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

Inovação tecnológica e o domínio das técnicas de
investigação na medicina

4

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira
Bibliotecário Maurício Amormino Júnior
Diagramação: Natália Sandrini de Azevedo
dição de Arte: Luiza Alves Batista
Revisão: Os Autores
Organizador: Benedito Rodrigues da Silva Neto

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)**

I58 Inovação tecnológica e o domínio das técnicas de
investigação na medicina 4 [recurso eletrônico] /
Organizador Benedito Rodrigues da Silva Neto. - Ponta
Grossa, PR: Atena, 2020.

Formato: PDF
Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader
Modo de acesso: World Wide Web
Inclui bibliografia
ISBN 978-65-5706-301-9
DOI 10.22533/at.ed.019202208

1. Medicina - Pesquisa - Brasil. 2. Saúde. 3.
Tecnologia. I. Silva Neto, Benedito.

Elaborado por Maurício Amormino Júnior - CRB6/2422

Atena Editora
Ponta Grossa - Paraná - Brasil
Telefone: +55 (42) 3323-5493
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

Caro leitor, temos o privilégio de anunciar a continuidade da obra “Inovação Tecnológica e o Domínio das Técnicas de Investigação na Medicina”, através de três novos volumes contendo informações relevantes e estudos científicos no campo das ciências médicas e da saúde, desenvolvidos de forma aplicada e fundamentada por docentes e discentes de diversas faculdades do nosso país.

Sabemos que novos valores têm sido a cada dia agregados na formação do profissional da saúde na forma de conteúdo técnico que são fundamentais para a pesquisa, investigação e desenvolvimento. Portanto com a sequencia deste conteúdo queremos reforçar a importância de que acadêmicos e profissionais da saúde participem cada vez mais dos processos de inovação e desenvolvimento.

As novas ferramentas tecnológicas em saúde são uma realidade nos hospitais e laboratórios médicos, conseqüentemente, o aumento da utilização da biotecnologia nas pesquisas clínicas, ensaios, teses, desenvolvimento de produtos é dinâmica e exige cada vez mais do profissional. Deste modo, a disponibilização de trabalhos atuais dentro desse contexto favorece conhecimento e desenvolvimento crítico do leitor que poderá encontrar neste volume informações relacionadas aos diversos campos da medicina com uma abordagem multidisciplinar e metodologicamente adaptada ao momento de evolução tecnológica.

Portanto, a obra “Inovação Tecnológica e o Domínio das Técnicas de Investigação na Medicina - 4” contribui com o conhecimento do leitor de forma bem fundamentada e aplicável ao contexto atual. Compreendemos que a divulgação científica é fundamental para o desenvolvimento e avanço da pesquisa básica em nosso país, por isso destacamos também a importância da Atena Editora com estrutura capaz de oferecer uma plataforma consolidada e confiável para acadêmicos, docentes e profissionais da saúde.

Desejo à todos uma excelente leitura!

Benedito Rodrigues da Silva Neto

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

A ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM NA PREVENÇÃO DE LESÕES CAUSADAS POR DISPOSITIVOS MÉDICOS

Marina Moraes do Nascimento
Raissa Luana Rodrigues Pereira
Carla Emanuela Araújo Bezerra
Laís Gomes de Sousa
Maria da Conceição de Araújo Medeiros

DOI 10.22533/at.ed.0192022081

CAPÍTULO 2..... 8

A MUSICOTERAPIA NO CENTRO DE ORIENTAÇÃO E ACONSELHAMENTO (COA): HIV, SETTING INVISÍVEL E EXPERIÊNCIAS

Lázaro Castro Silva Nascimento
Lydio Roberto Silva

DOI 10.22533/at.ed.0192022082

CAPÍTULO 3..... 21

AÇÃO EDUCATIVA AO PORTADOR DE LESÕES CRÔNICAS POR MEIO DA EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA: RELATO DE EXPERIÊNCIA

Noemia Santos de Oliveira Silva
Douglas Vinícius dos Santos Feitosa
Ana Paula Aragão Santos
Ana Beatriz Cardoso Campos
Ana Carolina Sales dos Santos
Fabiana Navajas Moreira Pereira
Gecia Raquel Santos Barreto
Átila Caled Dantas Oliveira
Raiane Marques dos Santos

DOI 10.22533/at.ed.0192022083

CAPÍTULO 4..... 29

ANÁLISE DA ABORDAGEM DE LESÕES POR MORDEDURAS DE CÃO: REVISÃO DE LITERATURA E APRESENTAÇÃO DE CASO CLÍNICO CIRÚRGICO

Ricardo Eugenio Varela Ayres de Melo
Camilla Siqueira de Aguiar
Rodrigo Henrique Mello Varela Ayres de Melo
Deise Louise Bohn Rhoden
Milena Mello Varela Ayres de Melo Pinheiro
Jussara Diana Varela Ayres de Melo
Nely Dulce Varela de Melo Costa Freitas
Jorge Pontual Waked
Victor Leonardo Mello Varela Ayres de Melo
Frederico Marcio Varela Ayres de Melo Junior
Bruna Heloísa Costa Varela Ayres de Melo
Lohana Maylane Aquino Correia de Lima

DOI 10.22533/at.ed.0192022084

CAPÍTULO 5..... 43

ATUAÇÃO DA ENFERMAGEM NA MINIMIZAÇÃO DOS IMPACTOS EMOCIONAIS OCASIONADOS PELO TRATAMENTO DE LESÃO POR PRESSÃO

Ana Lina Gomes dos Santos
Eullâynne Kassyanne Cardoso Ribeiro
Aclênia Maria Nascimento Ribeiro
Maria Paula da Silva Oliveira
Keliâne Brito Costa
Maria Aliny Pinto da Cunha
Ana Maria Santos da Costa

DOI 10.22533/at.ed.0192022085

CAPÍTULO 6..... 50

EFEITO DO ÂNGULO DE FLEXÃO DA ARTICULAÇÃO FEMOROTIBIOPATELAR (FTP) NA PERFURAÇÃO FEMOROTIBIAL EM CÃES

Santiago Jaramillo Colorado
Adriano de Abreu Corteze
Fredy Esteban Osorio Carmona
Bárbara Silva Okano
Amanda Otoni Vasconcellos
Andrea Sanchez Aguirre
Ivan Dario Martinez Rodrigues
Raphael Rocha Wenceslau
Cleuza Maria de Faria Rezende

DOI 10.22533/at.ed.0192022086

CAPÍTULO 7..... 59

EQUOTERAPIA NA ABORDAGEM SOCIAL EM PACIENTES COM TEA: LEVANTAMENTO DE ESTUDOS PUBLICADOS

Júlia Camões Diógenes Gadelha
Giselle Cristina Pereira Turola
Vitória Coutinho Ribeiro
Isadora Ribeiro Aragão de Almeida
Igor Pereira de Carvalho
Rhanica Evelise Toledo Coutinho

DOI 10.22533/at.ed.0192022087

CAPÍTULO 8..... 75

ESTÁGIO BÁSICO NO CURSO DE MEDICINA: APRESENTAÇÃO DA ROTINA LABORATORIAL DE PESQUISA PARA DISCENTES INTERESSADOS EM INICIAÇÃO CIENTÍFICA

Tracy Martina Marques Martins
Carla Silva Siqueira Miranda
Júlia de Miranda Moraes
Ana Paula da Silva Perez

DOI 10.22533/at.ed.0192022088

CAPÍTULO 9..... 83

ESTIMATIVA DE CUSTOS DA ASSISTÊNCIA HOSPITALAR NO ESTADO DE SÃO PAULO AO PACIENTE QUE SOFREU ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO

Edson Neves Pereira
Karina Alves de Moura
Janete Maria da Silva

DOI 10.22533/at.ed.0192022089

CAPÍTULO 10..... 94

FISSURAS ANAIS: UM PANORAMA DA ENFERMIDADE

Vicente Clinton Justiniano Flores
Laércio Soares Gomes Filho
Cláudio Henrique Himauari
Camyla Lemos Budib
Nelson Dabus Neto
Victoria Pereira Simão
Aristócles Hítallo Bezerra
Maria Gracioneide dos Santos Martins
Bruna Ilmara Uchimura Pascoli
Layrane Fiorotti Albertino
Uanda Beatriz Pereira Salgado
Renato Gomes Catalan

DOI 10.22533/at.ed.01920220810

CAPÍTULO 11..... 101

INCONTINÊNCIA URINÁRIA EM IDOSAS: UM OLHAR A LUZ DAS EVIDÊNCIAS

Sofia Isis de Oliveira Ibiapina
Manoel Messias Rodrigues da Silva
Evaldo Sales Leal
Jefferson Carreiro Mourão
Maria Eduarda Marques Silva
Gabrielle dos Santos Alves Pereira
Francisco Izanne Pereira Santos
Vanessa Rayanne de Souza Ferreira
Carlíane Maria de Araújo Souza
Nágila Evelin Carvalho Correia
Eduardo Batista Macedo de Castro
Teogenes Bonfim Silva

DOI 10.22533/at.ed.01920220811

CAPÍTULO 12..... 111

LESÃO DE DUCTO TORÁCICO SECUNDÁRIA À LESÃO POR ARMA BRANCA: RELATO DE CASO

Fernanda Ribeiro Frattini
Adriana Gomes Pereira de Lucena
Hugo Alexandre Arruda Villela
Jhonatan da Silva da Souza

Pedro Augusto Kuczmynda da Silveira

Roberta Moraes Torres

DOI 10.22533/at.ed.01920220812

CAPÍTULO 13..... 115

LIGAS ACADÊMICAS E COMUNIDADE MÉDICA EM BUSCA DA SAÚDE INTEGRAL - AÇÃO DO OUTUBRO ROSA: RELATO DE EXPERIÊNCIA

Mariana Severo Takatsu

Giovana Rocha Queiroz

Larissa Jacob Rakowski

Lucas Maia Pires Barbosa

Marcella Fabryze Alves de Queiroz e Silva

Naiara dos Santos Sampaio

Nátaly Caroline Silva e Souza

Pedro Augusto Teodoro Rodrigues

Ana Paula da Silva Perez

DOI 10.22533/at.ed.01920220813

CAPÍTULO 14..... 121

REALIZAÇÃO DE MIPO ASSOCIADA À TERAPIA COM CÉLULAS-TRONCO MESENQUIMAIS NO TRATAMENTO DE FRATURA EM CÃO: RELATO DE CASO

Carolina Ribeiro Garcia de Paiva Lopes

Bruno Watanabe Minto

Luís Gustavo Gosuen Gonçalves Dias

Larissa Godoi Máximo

Guilherme Galhardo Franco

Rafael Manzini Dreibi

Matheus Nobile

DOI 10.22533/at.ed.01920220814

CAPÍTULO 15..... 129

RELATO DE EXPERIÊNCIA DA CONFECÇÃO DE MODELO EMBRIONÁRIO SOBRE A NEURULAÇÃO

Yarla Santos de Figueiredo Lima Cavalcante

Cibele Malveira Linhares Furtado de Vasconcelos

Rochelle Andrade Feitosa do Nascimento

José Jackson do Nascimento Costa

DOI 10.22533/at.ed.01920220815

CAPÍTULO 16..... 132

SUPORTE BÁSICO DE VIDA NAS ESCOLAS: UMA PROPOSTA CAPAZ DE SALVAR VIDAS

Sarah Lucas Ribeiro Ramos

Amanda Amália Magalhães

Bruno Faria Coury

Flávio Gonçalves Pereira

Jéssica Aparecida Cortes

Lorrana Andrade Silva

Ludmila Oliveira Kato

Juliana Ribeiro Gouveia Reis

DOI 10.22533/at.ed.01920220816

CAPÍTULO 17..... 144

TRANSTORNO DE DÉFICIT DE ATENÇÃO E HIPERATIVIDADE: RELATO DE CASO DE CRIANÇA EM FASE ESCOLAR APÓS MEDICALIZAÇÃO

Yarla Santos de Figueiredo Lima Cavalcante

Ana Kalyne Marques Leandro

Cibele Malveira Linhares Furtado de Vasconcelos

Ednara Marques Lima

Maria Iara Carneiro da Costa

Rochelle Andrade Feitosa do Nascimento

Vicente Bezerra Linhares Neto

DOI 10.22533/at.ed.01920220817

CAPÍTULO 18..... 147

VIVÊNCIA DA EQUIPE MULTIDISCIPLINAR FRENTE A UMA CIRURGIA DE ALTA COMPLEXIDADE - CIRURGIA CITORREDUTORA COM HIPEC

Carlos Alexandre Neves da Silva

Jackeline Lazorek Saldanha da Silva

Camila Nunes de Souza

Tatiana Leticia Eidt

DOI 10.22533/at.ed.01920220818

SOBRE O ORGANIZADOR..... 156

ÍNDICE REMISSIVO..... 157

CAPÍTULO 6

EFEITO DO ÂNGULO DE FLEXÃO DA ARTICULAÇÃO FEMOROTIBIOPATELAR (FTP) NA PERFURAÇÃO FEMOROTIBIAL EM CÃES

Data de aceite: 01/08/2020

Data de submissão: 04/005/2020

Santiago Jaramillo Colorado

Universidade Federal de Minas Gerais,
Departamento de clínica e cirurgia veterinárias
Belo Horizonte – Minas Gerais
<https://orcid.org/0000-0002-4480-6669>

Adriano de Abreu Corteze

Universidade Federal de Minas Gerais,
Departamento de clínica e cirurgia veterinárias
Belo Horizonte – Minas Gerais
<https://orcid.org/0000-0002-6106-2948>

Fredy Esteban Osorio Carmona

Universidade Federal de Minas Gerais,
Departamento de clínica e cirurgia veterinárias
Belo Horizonte – Minas Gerais
<https://orcid.org/0000-0003-4635-0711>

Bárbara Silva Okano

Universidade Federal de Minas Gerais,
Departamento de clínica e cirurgia veterinárias
Belo Horizonte – Minas Gerais
<https://orcid.org/0000-0003-4959-3946>

Amanda Otoni Vasconcellos

Universidade Federal de Minas Gerais,
Departamento de clínica e cirurgia veterinárias
Belo Horizonte – Minas Gerais
<https://orcid.org/0000-0002-7504-0440>

Andrea Sanchez Aguirre

Universidade de Antioquia, Faculdade de
Ciências Agrárias
Medellín, Colômbia
<https://orcid.org/0000-0002-4124-9940>

Ivan Dario Martinez Rodrigues

Universidade de Tolima, Faculdade de Medicina
Veterinária e Zootecnia
Ibagué, Colômbia
<https://orcid.org/0000-0002-7164-604X>

Raphael Rocha Wenceslau

Universidade Federal de Minas Gerais,
Departamento de clínica e cirurgia veterinárias
Belo Horizonte – Minas Gerais
<https://orcid.org/0000-0002-0034-1484>

Cleuza Maria de Faria Rezende.

Universidade Federal de Minas Gerais,
Departamento de clínica e cirurgia veterinárias
Belo Horizonte – Minas Gerais
<https://orcid.org/0000-0003-2519-3809>

RESUMO: O objetivo deste trabalho foi mensurar a angulação da articulação femorotibiopatelar e da broca em relação ao eixo do membro para perfuração femorotibial pelas inserções do ligamento cruzado cranial (LCCr). Foram utilizados 43 cadáveres de cães com articulações femorotibiopatelares saudáveis, divididos em três grupos de massa corporal: G1: 10 a 20,9 kg; G2: 21 a 30,9 Kg; G3: 31 a 40 kg. Com auxílio de uma furadeira e broca específicas foram perfurados o fêmur e a tíbia concomitantemente com vistas à passagem pelas áreas de inserção do LCCr em ambos ossos. Com auxílio de um medidor de ângulo, goniômetro, foram mensurados os ângulos de flexão da articulação femorotibiopatelar e o ângulo da broca em relação ao eixo do fêmur e da tíbia. Foram identificados os pontos de fixação do ligamento

cruzado cranial (LCCr) e as respectivas perfurações nos quadros 4x4 no caso do fêmur, e 6x6 na tíbia. Não houve correlação entre os ângulos e a massa corporal. Houve correlação forte entre o acerto vs erro em relação à angulação de flexão femorotibiopatelar. O ângulo de flexão do membro de 105,16° é o que apresenta maior possibilidade de perfuração na inserção do LCCr. A partir dos resultados deste estudo pode-se concluir que os ângulos de flexão FTP e da broca em relação ao eixo são imprescindíveis para se obter uma perfuração femorotibial nas inserções do LCCr.

PALAVRAS-CHAVE: Biomecânica; articulação; anatomia; túnel femoral; estabilidade articular.

EFFECT OF THE FLEXION ANGLE OF THE FEMOROTIBIOPATELLAR ARTICULATION (FTP) ON FEMOROTIBIAL DRILLING IN DOGS

ABSTRACT: The aim of this study was to measure the angulation of the femorotibiopatellar joint and the drill in relation to the limb axis for femorotibial perforation by the LCCr insertions. A total of 42 cadavers of dogs with healthy femorotibiopatellar joints were divided into three groups of body mass: G1: 10 to 20.9 kg; G2: 21 and 30.9 kg; G3: 31 and 40 kg. With the aid of a specific drill and drill, the femur and the tibia were drilled concomitantly for passage through the LCCr insertion areas in both bones. With the aid of a goniometer, the flexion angles of the femorotibiopatellar joint and the angle of the drill were measured in relation to the axis of the femur and the tibia. LCCr and its perforation were identified in the 4x4 frames in the case of the femur, and 6x6 in the tibia. There was no correlation between the angles and the body mass. There was a strong correlation between the fit vs error in relation to the angle of femorotibiopatellar flexion. The flexion angle of the 105,16 ° limb is the one that presents greater possibility of perforation in the insertion of the LCCr. From the results of this study, it can be concluded that the proper flexion angle of the FTP joint and the angle with respect to the cranial femoral axis are essential to obtain a femorotibial perforation in the LCCr insertions.

KEYWORDS: Biomechanics; joint; anatomy; femoral tunnel; joint stability.

1 | INTRODUÇÃO

A substituição do ligamento cruzado cranial em cães mediante a técnica de Paatsama (1952), é um procedimento que preserva a biomecânica e mimetiza a anatomia articular. O ponto crítico da técnica encontra-se na realização dos túneis ósseos na área de inserção do LCCr no fêmur e na tíbia (Winkels, *et al.*, 2010; Bolia, *et al.*, 2015a). Pouco se conhece sobre angulação de flexão da articulação FTP, como também das angulações tridimensionais da broca em relação ao eixo do membro na medicina veterinária. Por outro lado, na medicina humana existem diferentes pesquisas sobre os ângulos mais adequados para a realização destas perfurações passando exatamente pelas áreas de fixação do LCCr no fêmur e na tíbia.

É indispensável conhecer a anatomia do LCCr para identificar a região da sua inserção e proceder corretamente a perfuração condilar femoral (Steiner, 2009). Como a inserção do LCCr no fêmur do cão não é facilmente visível na artrotomia, toma-se como

referência a fabela lateral (Muir, 2010; Reichter, 2013). Na medicina humana a perfuração é feita da superfície lateral do fêmur em direção à fossa intercondilar com auxílio de um guia posicionado intra-articular, envolvendo o côndilo femoral (Yamamoto, *et al.*, 2004; Khiami *et al.*, 2013; Xu, *et al.*, 2018). A perfuração inicia-se lateral ao fêmur, perpendicular em relação à incisura intercondilar e em seguida muda-se a direção da broca para finalizar a perfuração no ângulo (α) de 50 – 70 ° com o eixo femoral (Gelber, *et al.*, 2011; Hensler, *et al.*, 2011). Esta perfuração é feita com o membro em flexão entre 70 – 130°, apesar do ângulo ideal para a perfuração ser de 102° (Hensler, *et al.*, 2011).

O ângulo de flexão do membro pode interferir na visão da área de inserção do LCCr dificultando assim a perfuração no local previsto e comprometendo o sucesso da cirurgia (Steiner, 2009). A literatura relata perfurações independentes (Steiner, 2009; Gelber, *et al.*, 2011; Shin, *et al.*, 2014) com angulação média ideal de flexão da articulação FTP de 90° para a tíbia e de 120° para o fêmur no homem. Outros autores (Hensler *et al.*, 2011) reportam maior ângulo de flexão do membro para perfuração do fêmur, entre 70° - 130°, apesar do ângulo ideal ser de 102° para atingir a região de fixação do LCCr. Esta maior amplitude pode deve-se à perfuração individualizada de cada túnel bem como à maior área de inserção do ligamento que favorece o acerto.

O objetivo deste artigo foi avaliar o efeito da angulação femorotibiopatelar sobre a perfuração nas inserções do LCCr no fêmur e na tíbia.

2 | MATERIAL E MÉTODOS

Foram utilizados 43 cadáveres caninos sem raça definida não distróficos, com massa corporal entre 10 e 40 kg, não caquéticos nem obesos, adultos e com articulações FTP macroscopicamente normais. Foram utilizados os membros pélvicos direito e esquerdo, totalizando 86 membros pélvicos divididos em três grupos: Grupo 1: Composto por 14 cães com massa corporal entre 10 e 20,9 kg; Grupo 2: Composto por 14 cães com massa corporal entre 21 e 30,9 kg; Grupo 3: Composto por 14 cães com massa corporal entre 31 e 40 kg.

Foi feita a tricotomia do terço médio dos fêmures ao terço médio das tíbias direita e esquerda e as articulações FTP foram expostas por meio de artrotomia convencional. Um auxiliar manteve flexionado o membro numa angulação entre 90° a 120° para a perfuração pelas áreas de fixação do LCCr no fêmur e na tíbia. Foi feita a perfuração com auxílio de furadeira e broca específicas para o tamanho do animal, sem uso de guia, iniciando na face lateral do côndilo femoral, adjacente ao sesamóide lateral, em direção às áreas de inserção do LCCr no fêmur e na tíbia, com saída da broca na face medial da tíbia, aproximadamente 7-8mm caudal à tuberosidade. Com auxílio de goniômetro veterinário Carci® foi medido o ângulo de flexão da articulação FTP (A) que permitiu esta perfuração como também os ângulos da broca em relação ao eixo do membro (AE) no fêmur e na tíbia.

Para identificação precisa da região de inserção do LCCr foi marcado com caneta permanente o limite externo do LCCr no fêmur e na tíbia (figs. 1 a e b). Para identificação da inserção ligamentar no fêmur fez-se um corte sagital no osso a partir da fossa intercondilar. Realizou-se as fotografias da superfície medial do côndilo lateral do fêmur e da superfície articular da tíbia a uma distância de 30 cm utilizando uma câmera Sony®. Utilizando o programa Power point® foi sobreposto nas fotos do côndilo femoral um quadro 4x4, sendo o eixo x identificado com números (1,2,3 e 4) e o y com letras (A, B, C e D) (Bolia *et al.*, 2015b) (fig. 1a), delimitado pelas bordas caudal, distal e cranial da base do côndilo femoral e a região proximal da incisura intercondilar. Para delimitação da inserção do LCCr na tíbia, e com base nos dados de Winkels *et al.* (2010), foi feito a modificação do quadro 4x4 proposto por Bolia *et al.* (2015b) para um quadro 6x6. Na fotografia da superfície articular da tíbia sobrepôs-se um quadro 6x6, sendo os eixos y identificado com números (1, 2, 3, 4, e 6) e o x com letras (A, B, C, D, E e F) (fig. 1b), delimitado pela tuberosidade da tíbia (cranial) e pelas regiões lateral, medial e caudal dos epicôndilos da tíbia. Foram identificadas a localização do LCCr e a perfuração correspondente nos respectivos quadrantes como ilustrado na figura 1. Foram considerados como acertos as perfurações localizadas nos quadrantes A1, A2, B1 e B2 no caso do fêmur, e no quadrante D4 na tíbia.

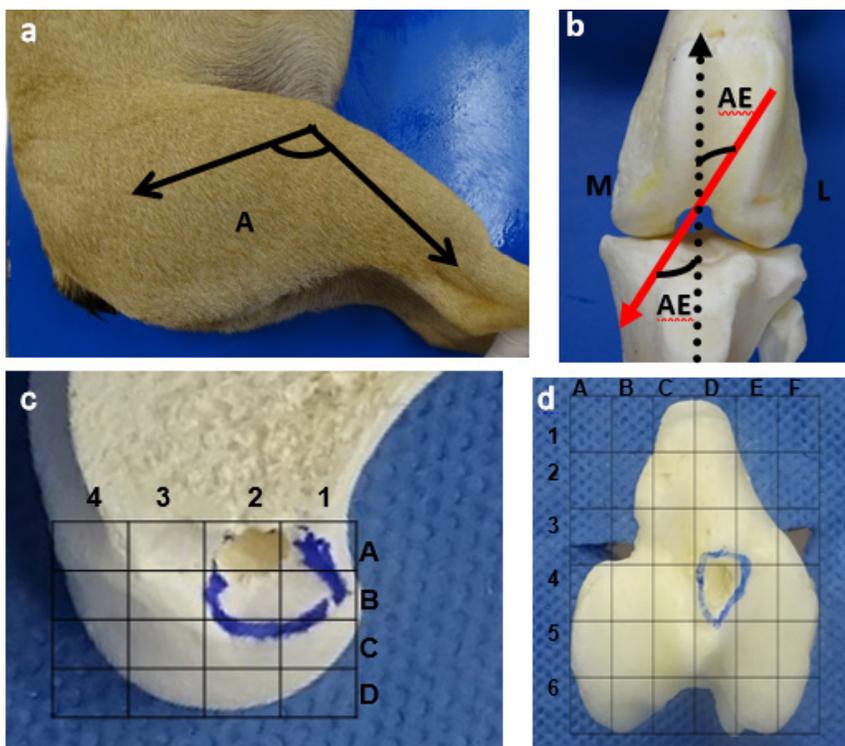


Figura 1. Ilustração da angulação de flexão da articulação FTP (A) e (b) angulação da broca (seta vermelha) em relação ao eixo (seta ponteadada) da tíbia (AT) e do fêmur (AF)

- (b). Ilustração da delimitação da região de inserção do LCCr (limite externo) e da área de perfuração no fêmur (c) e na tíbia (d) (adaptado de Bolia *et al.* (2015b).

3 | ANÁLISE ESTATÍSTICA

O número de acertos e de erros nas perfurações nos quadrantes na tíbia e no fêmur foram descritos por meio de frequência absoluta e relativa. Empregou-se correlações de Pearson para massa corporal e todas as variáveis de angulação, proporção e medida óssea estudadas. Neste modelo as mensurações de cada membro (esquerdo ou direito) foram consideradas como observações repetidas dentro de um mesmo indivíduo, com matriz de covariância componente simétrico. Foram utilizadas análises de variância considerando o ângulo de flexão e o ângulo do eixo do membro como variáveis resposta em função do acerto da perfuração concomitante e independente do fêmur e da tíbia. As médias dos ângulos de acerto ou erro de perfuração foram comparadas por meio do teste de F. Teste qui-quadrado foi realizado e foi obtida a correlação de Sperman com o objetivo de evidenciar associação entre os acertos e erros de perfuração na tíbia e no fêmur. Para determinar o ângulo de flexão da articulação FTP e do ângulo da broca em relação ao eixo que propicie maior probabilidade de acerto de perfuração, e conhecer o efeito do incremento destes ângulos sobre a chance de acerto da perfuração, foram realizadas análises de regressão logística, considerando os acertos da perfuração independente ou concomitante do fêmur e da tíbia como variáveis resposta, e os ângulos de flexão, ângulo do eixo, membro esquerdo ou direito e grupo de massa corporal como variáveis explicativas. O efeito quadrático do ângulo de flexão também foi estudado. As variáveis consideradas no ajuste final do modelo foram selecionadas por meio do método Stepwise. Para todas as análises o nível de significância considerado foi de 5%. As análises estatísticas foram realizadas por meio do software SAS 9.4.

4 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os ângulos de flexão, acertos e erros são apresentados na tabela 1. Não houve diferença significativa entre os ângulos de flexão (A) nas diferentes faixas de massa corporal como também não houve correlação entre o ângulo de flexão (A) e os grupos estudados. Dentre a variabilidade dos ângulos de flexão do membro obtidos neste estudo encontrou-se que o ângulo com maior probabilidade de acerto na área de inserção do LCCr no fêmur e na tíbia é de 105,16°. A cada grau adicional aumenta em 13% a chance de erro. Ao se analisar isoladamente as perfurações no fêmur e na tíbia verificou-se que o ângulo de 104,22° foi aquele relacionado com o maior número de acertos no fêmur, enquanto para tíbia foi de 105,92°. Mas é preciso considerar também o ângulo da broca em relação ao plano tridimensional do membro. Na medicina veterinária não foram encontrados relatos sobre a angulação de flexão FTP e sua possível relação com os ângulos da broca em relação ao eixo do membro, diferente da medicina humana onde já existem estudos que

comparam diferentes angulações da FTP com o acerto da perfuração na região de fixação do LCCr. O ângulo de flexão do membro pode interferir na visão da área de inserção do LCCr dificultando assim a perfuração no local previsto e comprometer o sucesso da cirurgia (Steiner, 2009). Alguns autores descrevem as perfurações independentes do fêmur e da tíbia com angulação média ideal de flexão da articulação FTP de 90° para a tíbia e de 120° para o fêmur no homem (Steiner, 2009; Gelber, *et al.*, 2011; Shin, *et al.*, 2014). Outros autores (Hensler *et al.*, 2011) reportaram maior ângulo de flexão do membro para perfuração do fêmur, entre 70° - 130°, apesar do ângulo ideal ser de 102° para atingir a região de fixação do LCCr. Esta maior amplitude pode se dever à perfuração independente de cada túnel bem como a maior área de inserção do ligamento que favorece o acerto. A literatura entretanto, ainda discute qual é o melhor método de perfuração e qual é o melhor ângulo.

O ângulo da broca em relação ao eixo ósseo (AE) para perfuração do fêmur e da tíbia foram iguais, pois uma broca reta atravessou diagonalmente o eixo do membro com perfuração concomitante de ambos ossos. Neste caso, também não houve diferença estatística entre as diferentes faixas de massa corporal e não houve correlação dos grupos com estas medidas. Quanto ao acerto ou erro também não se verificou correlação entre estes com o ângulo da broca em relação ao eixo.

Não foi encontrado na literatura consultada relatos sobre o valor do ângulo da broca em relação ao eixo do membro (AE) e sua relação com o erro ou acerto na perfuração. Apesar da ausência de significância, este ângulo está diretamente relacionado com os acertos e erros, pois um ângulo $\leq 30^\circ$ pode direcionar a perfuração para cartilagem condilar fora da área de inserção do LCCr (Hensler *et al.*, 2011). Também deve se considerar a falta de mensuração do ângulo da broca em relação ao eixo lateral do membro, como um fator determinante no acerto ou erro da perfuração. Estes são os primeiros resultados na Medicina Veterinária. Na medicina humana a literatura (Hensler *et al.*, 2011) relata um ângulo de broca de 50° e adverte para o risco de injúria da cartilagem condilar caso este ângulo seja $\leq 30^\circ$. O ângulo preconizado para perfuração da tíbia no homem, é de 45° quando se emprega uma broca rígida (Kopf *et al.*, 2010). A broca flexível (Siebold, *et al.*, 2008), entretanto, permite uma angulação de 65° - 70°. Os autores chamam a atenção para a correlação forte entre estas angulações e o acerto da perfuração na região de fixação do LCCr e o sucesso ou insucesso. Esta diferença nas angulações possivelmente se deve a perfurações independentes do fêmur e da tíbia e às diferenças anatômicas.

A massa corporal, o ângulo AE, o membro esquerdo ou direito não tiveram efeito sobre o erro o acerto na perfuração femorotibial, diferente do ângulo A cujos valores mostraram significância estatística em relação ao erro e o acerto conforme a tabela 1.

			Média	CV	P-Valor
Perfuração no fêmur	Ângulo A (°)*	Acerto	106,35 b	4,45	0,01
		Erro	110,66 a		
	Ângulo AE (°)	Acerto	37,27	8,12	0,52
		Erro	36,66		
Perfuração na tibia	Ângulo A (°)*	Acerto	106,18 b	4,48	0,01
		Erro	109,50 a		
	Ângulo AE (°)	Acerto	37,15	8,14	0,84
		Erro	37,30		
Perfuração concomitante	Ângulo A (°)*	Acerto	105,57 b	4,20	<.0001
		Erro	110,32 a		
	Ângulo AE (°)	Acerto	37,34	8,11	0,44
		Erro	36,80		

Tabela 1. Relação de acerto e erro com os ângulos A e AE e as perfurações independentes e concomitantes no fêmur, na tibia.

* Efeito significativo entre o ângulo A em relação ao erro e acerto por meio do teste F ($P < 0,05$). Letras distintas diferem os grupos de massa corporal por meio do teste T ($P < 0,05$). CV: Coeficiente de variação.

5 | CONCLUSÕES

Dos resultados obtidos pode-se concluir que o ângulo adequado de flexão da articulação FTP e o ângulo em relação ao eixo femoral cranial não alteram em relação às diferentes massas corporais dos cães e são imprescindíveis para se obter uma perfuração femorotibial nas inserções do LCCr.

REFERÊNCIAS

BISKUP, Jeffery e CONZEMIUS, Michael G. **Intra-Articular Repair for Cranial Cruciate Ligament Rupture in the Dog**. In: MUIR, P. *Advances in the canine cranial cruciate ligament*. 1ª edição. Iowa: Wiley-Blackwell, 2010. pp. 189-193.

- BOLIA, A.; BÖTTCHER, P. **Arthroscopic assisted femoral tunnel drilling for the intra-articular anatomic cranial cruciate ligament reconstruction in dogs. Tierärztliche Praxis Ausgabe K: Kleintiere – Heimtiere.** v. 43, n. 5, pp. 299–308, 2015a.
- BOLIA, A.; WINKELS, P.; BOTTCHER P. **Radiographic location of the femoral footprint of the cranial cruciate ligament in dogs. Tierärztliche Praxis Ausgabe K: Kleintiere - Heimtiere.** v. 45, n. 1, pp. 23-30. 2015b.
- GELBER, P.E. *et al.* **Effectiveness of a Footprint Guide to Establish an Anatomic Femoral Tunnel in Anterior Cruciate Ligament Reconstruction: Computed Tomography Evaluation in a Cadaveric Model. Arthroscopy: The Journal of Arthroscopic and Related Surgery.** v.7, n. 6, pp 817-824. 2011.
- HENSLER, D. *et al.* **Medial Portal Drilling: Effects on the Femoral Tunnel Aperture Morphology During Anterior Cruciate Ligament Reconstruction. The journal of bone and joint surgery.** v. 93-A, n. 22, pp. 2063-2071. 2011.
- KHIAMI, F. *et al.* **Anterior cruciate ligament reconstruction with fascia lata using a minimally invasive arthroscopic harvesting technique. Orthopaedics and Traumatology: Surgery and Research.** v. 99, n. 1, pp. 99–105. 2013.
- KOPF, S. *et al.* **Effect of Tibial Drill Angles on Bone Tunnel Aperture During Anterior Cruciate Ligament Reconstruction. The journal of bone and joint surgery.** v. 92-A, n. 4, pp. 871-881. 2010.
- PAATSAMA, S. **Ligament injuries in the canine stifle joint: A clinical and experimental study.** 1952. 82 f. Tese (Doutorado). Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade de Helsinki, Helsinki, 1952.
- REICHERT, E.E. *et al.* **Radiographic Localization and Isometry of the Origin and Insertion of the Canine Cranial Cruciate Ligament. Veterinary Surgery.** v. 42, pp. 860-866. 2013.
- SHIN, Y.S. *et al.* **Graft-bending angle and femoral tunnel length after single-bundle anterior cruciate ligament reconstruction. Comparison of the transtibial, anteromedial portal and outside-in techniques. The bone & joint journal.** v. 96-B, n. 6, pp. 743-51. 2014.
- SIEBOLD, R. *et al.* **Tibial Insertions of the Anteromedial and Posterolateral Bundles of the Anterior Cruciate Ligament: Morphometry, Arthroscopic Landmarks, and Orientation Model for Bone Tunnel Placement. Arthroscopy: The Journal of Arthroscopic and Related Surgery.** v. 24, n. 2, pp 154-16. 2008.
- STEINER, M.E. **Independent Drilling of Tibial and Femoral Tunnels in Anterior Cruciate Ligament Reconstruction. The Journal of Knee Surgery.** v. 22, n.2, pp. 171- 176. 2009.
- WINKELS, P. *et al.* **Development and In Situ Application of an Adjustable Aiming Device to Guide Extra- to Intraarticular Tibial Tunnel Drilling for the Insertion of the Cranial Cruciate Ligament in Dogs. Veterinary Surgery.** v. 39, n. 3, pp.324-333. 2010.
- XU, H. *et al.* **Graft choice for anatomic anterior cruciate ligament reconstruction: The comparison between thin autograft and thickhybrid graft. An observational study. Medicine.** v. 97, n. 30, pp. 1-7. 2018.

YAMAMOTO, Y. *et al.* Knee Stability and Graft Function After Anterior Cruciate Ligament Reconstruction: A Comparison of a Lateral and an Anatomical Femoral Tunnel Placement. The American Journal of Sports Medicine. v. 32, n. 8, pp. 1825-1832. 2004.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Anatomia 51, 111, 112, 114

Angústia psicológica 44, 45

Articulação 11, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56

Assistência de Enfermagem 1, 2, 3, 21, 24, 45, 105, 108, 109

AVE 83, 84, 85, 86, 89, 90, 91, 92

B

Biomecânica 51

C

Cabeça 30, 39, 124

Cães 30, 31, 32, 35, 38, 39, 40, 50, 51, 52, 56, 124, 127

Campanhas 102, 109, 116, 119

Cão 29, 30, 31, 33, 35, 36, 38, 39, 40, 41, 42, 51, 121, 125

Cervicotomia Exploradora 111, 113

Cicatrização 21, 22, 23, 24, 26, 35, 39, 40, 44, 48, 95, 98, 99, 121, 147, 153

Cirurgia ortopédica 121, 127

Cuidados Pós-Operatórios 40, 148

D

Dispositivos 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 143, 147, 151, 152, 153, 154

Ducto torácico 111, 112, 113, 114

E

Educação em saúde 21, 22, 24, 26, 27

Emergência 30, 31, 35, 111, 113, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 140, 141, 142

Emergências 93, 133, 134, 140

Equipe de Assistência ao Paciente 148

Esfincterotomia 95, 96, 99, 100

Estabilidade articular 51

Estágio 3, 8, 9, 10, 12, 13, 15, 17, 18, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81

Estágio clínico 8

F

Ferimentos 22, 24, 30, 31, 32, 33, 35, 39, 40, 41

Fissura anal 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100

H

Hiperatividade 64, 72, 144, 145, 146

Histologia 75, 77, 78, 81

HIV 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 19, 20, 118

I

Idosas 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110

idoso 23, 121

Incontinência Urinária 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110

Iniciação Científica 75, 77, 80, 81

L

Lesão por pressão 1, 2, 3, 4, 6, 43, 44, 45

Lesões 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 21, 22, 23, 24, 25, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 35, 36, 38, 39, 40, 43, 44, 45, 46, 47, 80, 95, 98, 111, 112, 153

Ligas acadêmicas 115, 116, 117, 119, 120

Linfocele 111, 112, 114

M

Morfologia 75, 77, 78

Morte Súbita 133, 134, 143

Musicoterapia 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 64

N

Neurulação 129, 130

O

Oncologia Cirúrgica 148

Osteossíntese 121, 124

Outubro Rosa 115, 116, 117, 119

P

Parada Cardíaca 133

Prognóstico 39, 45, 64, 95, 96, 117, 118, 133, 147, 149, 154

Promoção da Saúde 116

Q

Qualidade de vida 25, 26, 27, 28, 43, 45, 46, 48, 60, 102, 103, 104, 106, 107, 108, 109, 110

R

Reanimação Cardiopulmonar 133, 134

S

Saúde 1, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 33, 38, 40, 41, 42, 45, 47, 48, 59, 61, 64, 65, 67, 73, 74, 75, 77, 80, 81, 83, 84, 85, 86, 88, 90, 91, 92, 93, 95, 101, 102, 103, 104, 106, 107, 108, 109, 110, 115, 116, 117, 118, 119, 125, 133, 134, 142, 146, 155, 156

T

Terapia assistida por cavalos 60, 62

Terapias Complementares 60

Transtorno do Espectro Autista 59, 60, 61, 63, 64, 65, 66, 68, 69, 71, 72, 74

Tratamento 3, 9, 10, 11, 13, 14, 21, 23, 25, 26, 27, 28, 32, 36, 39, 40, 43, 44, 45, 47, 48, 59, 61, 63, 64, 76, 95, 96, 98, 99, 100, 102, 103, 104, 108, 117, 118, 119, 121, 124, 125, 126, 145, 146, 148, 151

Trauma cervical 111, 112

Túnel femoral 51

www.atenaeditora.com.br 
contato@atenaeditora.com.br 

[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora) 

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

INOVAÇÃO TECNOLÓGICA E O DOMÍNIO DAS TÉCNICAS DE INVESTIGAÇÃO NA MEDICINA 4

www.atenaeditora.com.br 
contato@atenaeditora.com.br 

[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora) 

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

INOVAÇÃO TECNOLÓGICA E O DOMÍNIO DAS TÉCNICAS DE INVESTIGAÇÃO NA MEDICINA 4