

ESTUDOS EM CIÊNCIAS DA SAÚDE

EDSON DA SILVA
(ORGANIZADOR)



ESTUDOS EM CIÊNCIAS DA SAÚDE

EDSON DA SILVA
(ORGANIZADOR)



2020 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2020 Os autores

Copyright da Edição © 2020 Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação: Geraldo Alves

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. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense

Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa

Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa

Profª Drª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará

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 di 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 Pietrobon – 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. 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

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
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. 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
Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas
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 Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande
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 Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá
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
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás
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
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

Conselho Técnico Científico

Prof. Msc. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo
Prof. Msc. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Prof. Dr. Adailson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba
Prof. Msc. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Profª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Profª Msc. Bianca Camargo Martins – UniCesumar
Prof. Msc. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Msc. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo
Prof. Msc. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
Profª Msc. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco

Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil
 Prof. Msc. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita
 Prof. Msc. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária
 Prof. Msc. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná
 Prof^a Msc. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
 Prof. Msc. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco
 Prof. Msc. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
 Prof^a Msc. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará
 Prof^a Msc. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ
 Prof^a Dr^a Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
 Prof. Msc. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados
 Prof. Msc. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual de Maringá
 Prof. Msc. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados
 Prof^a Msc. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal
 Prof^a Msc. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo
 Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

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

E82 Estudos em ciências da saúde 1 [recurso eletrônico] / Organizador Edson da Silva. – Ponta Grossa, PR: Atena, 2020.

Formato: PDF
 Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader
 Modo de acesso: World Wide Web
 Inclui bibliografia
 ISBN 978-65-86002-25-6
 DOI 10.22533/at.ed.256200603

1. Ciências da saúde – Pesquisa – Brasil. 2. Saúde – Brasil.
I.Silva, Edson da.

CDD 362.1

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

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

APRESENTAÇÃO

É com grande satisfação que celebro, com os demais autores e colaboradores, o lançamento da coletânea “Estudos em ciências da saúde”, objetivando acompanhar as atualizações no conhecimento acadêmico da área. É essencial lembrarmos que as ciências da saúde estudam todos os aspectos relacionados ao processo saúde-doença. Este campo de estudo tem como objetivo desenvolver conhecimentos, intervenções e tecnologias para uso em saúde com a finalidade de aprimorar o tratamento e a assistência de pacientes.

A obra foi organizada em dois volumes. O volume 1 contém 14 capítulos, frutos do dedicado trabalho de pesquisadores que se empenham em prol do desenvolvimento científico e da formação de qualidade no ensino superior e na pós-graduação. Os estudos deste volume avaliam temas relacionados à assistência ao paciente, ao desenvolvimento científico e tecnológico e aos fatores relacionados a determinadas doenças ou condições de saúde.

Espero que todos os acadêmicos e profissionais da área aproveitem o conhecimento compartilhado pelos autores neste e-book. Na certeza de que esta obra muito contribuirá para todos aqueles que se deparam com os temas abordados, desejo-lhe uma ótima leitura.

Edson da Silva

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
ABORDAGENS BIOTECNOLÓGICAS: PREVENÇÃO E TRATAMENTO DE PARACOCCIDIOIDOMICOSE	
Franciele Abigail Vilugron Rodrigues-Vendramini	
Bruna Lauton Simões	
Karina Mayumi Sakita	
Daniella Renata Faria	
Isis Regina Grenier Capoci	
Glaucia Sayuri Arita	
Pollyanna Cristina Vincenzi Conrado	
Patrícia de Souza Bonfim-Mendonça	
Terezinha Inez Estivalet Svidzinski	
Flávio Augusto Vicente Seixas	
Erika Seki Kioshima	
DOI 10.22533/at.ed.2562006031	
CAPÍTULO 2	15
CRISTAIS NAS HORTALIÇAS: UM INGREDIENTE DESCONHECIDO NA ALIMENTAÇÃO DIÁRIA	
Aliny Férras Peçanha	
Vanessa dos Santos Barbosa	
Kevin da Silva Daniel	
Brena da Silva Alves Pereira	
DOI 10.22533/at.ed.2562006032	
CAPÍTULO 3	23
RELAÇÃO ENTRE HABILIDADES FUNCIONAIS E AMPLITUDE DO MOVIMENTO DE FLEXÃO DE JOELHO EM IDOSOS COM OSTEOARTRITE DE JOELHO: ESTUDO TRANSVERSAL	
Thamires Marques Ruivo	
Geovane Sawczuk	
Marcelo Taglietti	
Jefferson Rosa Cardoso	
Ligia Maria Facci	
DOI 10.22533/at.ed.2562006033	
CAPÍTULO 4	36
ANÁLISE QUANTITATIVA DOS TEORES DE CLORIDRATO DE SERTRALINA EM MEDICAMENTOS MANIPULADOS E INDUSTRIALIZADOS, COMERCIALIZADOS NA CIDADE DE RIO VERDE-GO	
Amanda Ferreira França	
Beatriz Nascimento Vieira	
Ely de Paula Oliveira	
Sâmara Huang Bastos	
Nayara Ferreira França	
Jeová David Ferreira	
Vicente Guerra Filho	
Jair Pereira de Melo Junior	
DOI 10.22533/at.ed.2562006034	

CAPÍTULO 5 46

FEBRE MACULOSA NO ESTADO DE SÃO PAULO: ANÁLISE TEMPORAL DE CASOS ENTRE 2001 E 2017

Lucas Mariscal Alves De Martin
Luiza Magalhães Kassar
Paola Napolitano Pereira
Lucimara Cristina da Silveira
Marcela Cristina Apolari Cabrini
Raíssa Corrêa Torres
Thatianne Pereira da Costa Neves
André Ricardo Ribas Freitas

DOI 10.22533/at.ed.2562006035

CAPÍTULO 6 52

INTOXICAÇÕES EXÓGENAS AGUDAS POR AGROTÓXICOS EM UNIDADES DE EMERGÊNCIA HOSPITALAR

Douglas Acosta Lemos
Isabel Cristina Hilgert Genz
Kelen Zanin
Patricia Aline Ferri Vivian
Júlio César Stobbe
Jairo José Caovilla
Ivana Loraine Lindemann
Larissa Acosta Lemos

DOI 10.22533/at.ed.2562006036

CAPÍTULO 7 57

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS NASCIDOS VIVOS COM MALFORMAÇÕES DO SISTEMA CIRCULATÓRIO NO ESTADO DE SANTA CATARINA NO PERÍODO DE 2013 A 2016

Bruna Ventura Lapazini
Raquel Tatielli Daneluz Rintzel
Junir Antonio Lutinski

DOI 10.22533/at.ed.2562006037

CAPÍTULO 8 67

PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO DOS PACIENTES COM ARTRITE REUMATOIDE NA REGIÃO DOS CAMPOS GERAIS

Lorena de Freitas Calixto
José Carlos Rebuglio Velloso
Elisângela Gueiber Montes
Marcelo Derbli Schafranski
Rômulo Lopes da Costa
Rodrigo Luiz Staichak
Juliane de Lara Berso
Crislaine Freitas
Fabiana Postiglione Mansani
Alceu de Oliveira Toledo Junior
Bruno Queiroz Zardo

DOI 10.22533/at.ed.2562006038

CAPÍTULO 9	73
REDUÇÃO DE DANOS: O QUE DIZ A CLIENTELA SUBMETIDA A ESSA POLÍTICA	
<p>Marcus Túlio Caldas Amanda França Cruz Ximenes Maria Eduarda Calado Macêdo Vivian Letícia Rudnick Ueta</p>	
DOI 10.22533/at.ed.2562006039	
CAPÍTULO 10	88
AVALIAÇÃO DOS DADOS EPIDEMIOLÓGICOS DE DOENÇAS TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS NA REGIÃO NORDESTE EM 2018	
<p>Kelly Lima Teixeira Michelle Santana de Almeida Rosiane da Conceição Gomes Meneses Isabela Silva Santos Mayara Cordeiro Oliveira Fernandes</p>	
DOI 10.22533/at.ed.25620060310	
CAPÍTULO 11	98
INOVAÇÃO EM SABONETE ÍNTIMO LÍQUIDO CONTENDO A MISTURA DE MÉIS DE ABELHAS INDÍGENAS SEM FERRÃO	
<p>Briani Gisele Bigotto Vanessa Dala Pola Milena Yumi Silvério Matsumoto Gerson Nakazato Renata Katsuko Takayama Kobayashi Luciano Aparecido Panagio Edson Aparecido Proni Audrey Alesandra Stingham Garcia Lonni</p>	
DOI 10.22533/at.ed.25620060311	
CAPÍTULO 12	111
AVALIAÇÃO DA RAZÃO NEUTRÓFILOS/LINFÓCITOS EM INDIVÍDUOS COM DOENÇA RENAL CRÔNICA EM HEMODIÁLISE	
<p>Nathalia Rodrigues Bulka José Carlos Rebuglio Velloso Cristiane Rickli Barbosa Danielle Cristyane Kalva Borato</p>	
DOI 10.22533/at.ed.25620060312	
CAPÍTULO 13	116
ANÁLISE DE CARTÃO COMERCIAL PARA A DETECÇÃO DE DNA DE LEISHMANIA POR PCR EM TEMPO REAL EM AMOSTRAS CANINAS	
<p>Fernanda dos Santos Rolim Gessilí Santana Maria Lucia Rosa Rossetti</p>	
DOI 10.22533/at.ed.25620060313	
CAPÍTULO 14	121
PROFISSIONAIS DE SAÚDE E PARTICIPAÇÃO POPULAR: POLÍTICAS PÚBLICAS	

E TOMADAS DE DECISÕES EM SAÚDE

Jefferson Nunes dos Santos
Nadja Maria Flerêncio Gouveia dos Santos
Dária Catarina Silva Santos
Cláudia Fabiane Gomes Gonçalves
Kleber Fernando Rodrigues
Ana Karine Laranjeira de Sá
Raimundo Valmir de Oliveira
Valdirene Pereira da Silva Carvalho
Wendell Soares Carneiro
Marcelo Flávio Batista da Silva

DOI 10.22533/at.ed.25620060314

SOBRE O ORGANIZADOR..... 133

ÍNDICE REMISSIVO 134

AVALIAÇÃO DA RAZÃO NEUTRÓFILOS/LINFÓCITOS EM INDIVÍDUOS COM DOENÇA RENAL CRÔNICA EM HEMODIÁLISE

Data de aceite: 20/02/2020

Data de submissão: 02/12/2019

Nathalia Rodrigues Bulka

Universidade Estadual de Ponta Grossa – UEPG
Departamento de Análises Clínicas e
Toxicológicas
Ponta Grossa – Paraná
<http://lattes.cnpq.br/9550113489811920>

José Carlos Rebuglio Velloso

Universidade Estadual de Ponta Grossa – UEPG
Departamento de Análises Clínicas e
Toxicológicas
Ponta Grossa – Paraná
<http://lattes.cnpq.br/1522293867934005>

Cristiane Rickli Barbosa

Universidade Estadual de Ponta Grossa – UEPG
Departamento de Análises Clínicas e
Toxicológicas
Ponta Grossa – Paraná
<http://lattes.cnpq.br/1860420854722544>

Danielle Cristyane Kalva Borato

Universidade Estadual de Ponta Grossa – UEPG
Departamento de Análises Clínicas e
Toxicológicas
Ponta Grossa – Paraná
<http://lattes.cnpq.br/1550916899076200>

RESUMO: Indivíduos com doença renal crônica (DRC) apresentam aumento do risco de

desenvolvimento de doenças cardiovasculares (DCV) associado a um perfil clínico inflamatório, principalmente os pacientes na fase terminal. Dessa forma, a pesquisa objetivou avaliar e comparar o risco cardiovascular por meio da razão Neutrófilos/Linfócitos, indicador de inflamação, como potencial marcador de prognóstico. Foram avaliados 31 indivíduos com DRC em estágio V submetidos à hemodiálise, três vezes por semana, e com idade superior a 18 anos. Os voluntários foram divididos em dois grupos: indivíduos com DRC e doença cardiovascular pré-estabelecida e indivíduos com DRC sem doença cardiovascular, durante o período de 08/2017 a 07/2018. Foi possível observar o aumento significativo da comparação da Razão Neutrófilo-Linfócito ($4,2 \pm 2,8$; $p < 0,01$) nos indivíduos com DCV estabelecida. Com os resultados obtidos foi possível demonstrar o potencial da RNL como marcador de prognóstico.

PALAVRAS-CHAVE: Doença renal crônica, Doença cardiovascular, biomarcador inflamatório.

EVALUATION OF NEUTROPHIL /
LYMPHOCYTE RATIO IN SUBJECTS
WITH CHRONIC KIDNEY DISEASE IN
HEMODIALYSIS

ABSTRACT: Subjects suffering from chronic

kidney disease (CKD) exhibit an increased risk to develop cardiovascular disease (CVD), associated with an inflammatory clinical profile, especially patients going through the terminal phase. As such, this research aimed to assess and compare cardiovascular risk through the Neutrophil-Lymphocyte Ratio, an indicator of inflammation, as a potential prognostic marker. A total of 31 subjects were evaluated, all of them were suffering from Stage V CKD, underwent hemodialysis 3 times a week, and were over 18 years of age. The volunteers were divided into two groups: subjects with CKD and a pre-established CVD, and subjects with CKD without CVD, between August 2017 and July 2018. It was possible to observe a significant increase on the Neutrophil-Lymphocyte Ratio ($4,2 \pm 2,8$; $p < 0,01$) for subjects with a pre-established CVD, compared to the subjects with no CVD. With these results, it was possible to demonstrate the potential for the Neutrophil-Lymphocyte ratio as a prognostic marker.

KEYWORDS: Chronic kidney disease, Cardiovascular disease, inflammatory biomarkers.

INTRODUÇÃO

A doença cardiovascular (DCV) é classificada como uma das principais causas de morbidade e mortalidade em indivíduos com doença renal crônica (DRC) (BANSAL, 2017). E pacientes na fase terminal da doença (i.e. estágio V) apresentam um risco entre 5 a 10 vezes maior de desenvolver DCV em comparação com a população geral (TONELLI; KARUMANCHI; THADHANI, 2016). Vários estudos têm demonstrado a razão Neutrófilos/Linfócitos (RNL), indicador inflamatório, como potencial marcador de prognóstico para DCV na população geral (VERDOIA et al., 2016; YUKSEL et al., 2016) e nos indivíduos com DRC (LI et al., 2017).

A DCV e a doença renal apresentam uma estreita inter-relação; uma vez que, alterações em um órgão podem causar distúrbios no outro, levando conseqüentemente à disfunção de ambos (LIU et al., 2014). Além disso, a DRC caracteriza-se por complexos mecanismos fisiopatológicos (ZOCCALI et al., 2017). Em condições normais, o balanço energético, a imunidade inata e a sinalização neuroendócrina são fenômenos biológicos altamente integrados; entretanto, na insuficiência renal esta relação pode ser interrompida, gerando um fenótipo de alto risco com um perfil clínico que engloba inflamação (ZOCCALI et al., 2017). Desta forma, como pacientes na fase terminal da DRC apresentam aumento do desenvolvimento de DCV associado a um perfil clínico inflamatório, a pesquisa teve como objetivo avaliar e comparar o risco cardiovascular por meio da RNL em indivíduos com DRC em estágio V submetidos à hemodiálise, com e sem DCV pré-estabelecida.

1 | MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo caso-controle com indivíduos com DRC em estágio terminal, com ou sem DCV pré-estabelecida, avaliados no período de agosto de 2017 a julho de 2018. Foram selecionados 31 indivíduos com DRC em estágio V submetidos à hemodiálise, três vezes por semana, e com idade superior a 18 anos, que assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido. Os voluntários foram divididos em dois grupos: indivíduos com DRC e DCV pré-estabelecida e indivíduos com DRC sem DCV. As informações pessoais, como sexo e idade, a história clínica da DRC (tempo de tratamento, doença base e comorbidades) e o hemograma foram obtidos do prontuário médico dos pacientes.

Os dados foram analisados no programa estatístico SPSS® software, versão 19.0. Primeiramente a normalidade dos dados foi analisada pelo teste de *Kolmogorov-Smirnov*. Confirmada a normalidade, os dados foram apresentados em média e desvio-padrão (média \pm DP). Por outro lado, quando não confirmada a normalidade, os dados foram descritos por meio de mediana, intervalo interquartil e valores máximos e mínimos. As variáveis categóricas foram comparadas entre os grupos por meio do teste de Qui-Quadrado. Para as variáveis contínuas e com distribuição normal, as comparações foram feitas pelo teste *t-student* para amostras independentes. Por outro lado, quando as variáveis não apresentaram distribuição normal, as comparações foram realizadas pelo teste de *Mann-Whitney*. Independentemente do teste utilizado o nível de significância foi fixado em $p < 0,05$. A pesquisa realizada está vinculada ao projeto de doutorado intitulado “Acompanhamento de Doentes Renais Crônicos em hemodiálise através da monitoração Não Invasiva da Pressão Intracraniana” o qual recebeu autorização para ser realizado em uma Clínica de Terapia Renal Substitutiva e parecer favorável do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Ponta Grossa (CAEE: 62246516.7.0000.0105) para sua realização. Todos os voluntários assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido.

2 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

A população do estudo foi de 19 indivíduos com DCV pré-estabelecida e 12 indivíduos para controle, sem DCV estabelecida. Apresentou média de idade de 56 anos e mediana de 59 anos, com idades variando entre 21 e 87 anos. Sendo uma maioria do sexo masculino, 54,8% da população geral do estudo, correspondidos em 78,9% do grupo com DCV pré-estabelecida e 21,1% do grupo controle. Dentre os casos de DCR, a maior frequência de doença base foi para causas indeterminadas com 8 casos (25,8%), seguida de causas multifatoriais com 5 casos (16,1%), doença

renal policística autossômica dominante com 4 casos (12,9%), diabetes e obstruções com 2 casos cada (13%) e outros com apenas 1 caso cada (32,2%). Em relação há tempo de tratamento, há variação de 5 meses a 19 anos de tempo de tratamento, com maior frequência entre 1 ano a 5 anos de tratamento com 51,6% dos casos, seguido por tratamento superior a 5 anos a 9 anos com 25,8% dos casos, tratamentos com duração superior a 10 anos com 12,9% dos casos e inferior a 1 ano de tratamento com 9,7% dos casos.

Na tabela 1 é demonstrado a comparação dos resultados presentes no hemograma e a RNL entre os indivíduos com DCV não estabelecida ou pré-estabelecida, sendo possível identificar um aumento no valor de neutrófilos ($5,2 \pm 1,8$) e RNL ($4,2 \pm 2,8$), nos pacientes com DCV pré-estabelecida, além da diminuição de linfócitos ($1,3 \pm 0,9$).

	DCV não estabelecida (n=12)	DCV pré - estabelecida (n=19)	P*
Neutrófilos ($10^3/\mu\text{L}$)	$4,3 \pm 1,4$	$5,2 \pm 1,8$	$< 0,01^*$
Linfócitos ($10^3/\mu\text{L}$)	$1,6 \pm 0,8$	$1,3 \pm 0,9$	$< 0,01^*$
RNL	$2,42 \pm 1,7$	$4,2 \pm 2,8$	$< 0,01^*$

Tabela 1 - Comparação dos exames laboratoriais e RNL entre os dois grupos com Doença Renal Crônica.

Dados apresentados como média \pm desvio padrão. RNL: Relação neutrófilo-linfócito; Parâmetros avaliados com o teste U de Mann-Whitney*

Foi possível observar o aumento significativo da comparação da RNL ($4,2 \pm 2,8$ vs. $2,42 \pm 1,7$; $p < 0,01$) nos indivíduos com DCV estabelecida (Figura 1).

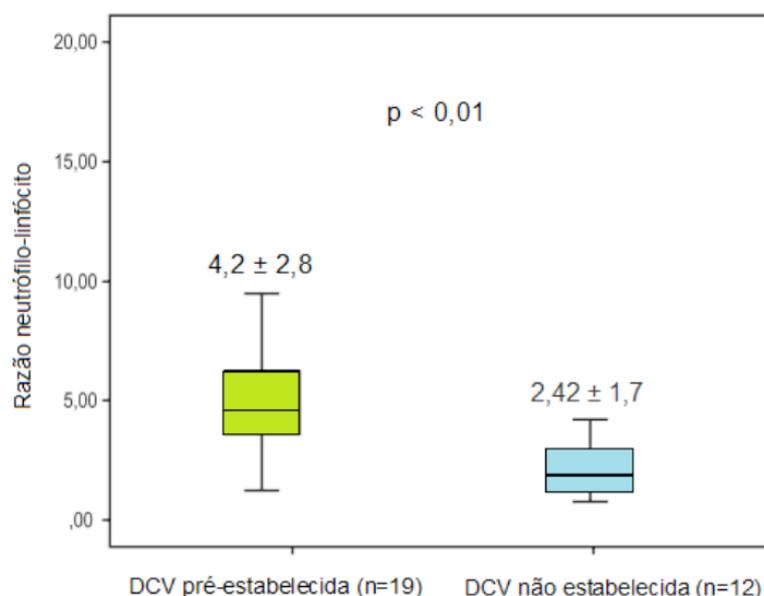


Figura 1 - Comparação das relações neutrófilo-linfócito em dois grupos com Doença Renal Crônica.

Os resultados foram de acordo com outros estudos na literatura (VERDOIA

et al., 2016; YUKSEL et al., 2016, LI et al., 2017) dados que comprovam o papel fundamental da inflamação no desenvolvimento de DCV em pacientes com DRC. A RNL tem sido cada vez mais relatada como uma medida da inflamação sistêmica, importantes para gravidade e extensão da inflamação em distúrbios renais e cardíacos.

3 | CONCLUSÕES

Os resultados deste estudo demonstram que um índice derivado de um hemograma simples, de baixo custo e universal contém informações importantes quanto ao risco de DCV em pacientes com DRC, estágio V em hemodiálise. A RNL pode se tornar um parâmetro adicional na abordagem inicial dos pacientes com suspeita de DCV, evidenciando o potencial de marcador prognóstico do indicador inflamatório.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSAS DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA (PIBIC) da UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA (UEPG) e ao CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO (CNPq) pela bolsa concedida.

REFERÊNCIAS

BANSAL, N. **Evolution of cardiovascular disease during the transition to end-stage renal disease.** Semin Nephrol, v. 37, n. 2, p. 120-31, Mar 2017.

LI, H. et al. **High neutrophil-to-lymphocyte ratio predicts cardiovascular mortality in chronic hemodialysis patients.** Mediators Inflamm, v. 2017, p. 9327136, 2017.

LIU, M. et al. **Cardiovascular disease and its relationship with chronic kidney disease.** Eur Rev Med Pharmacol Sci, v. 18, n. 19, p. 2918-26, Oct 2014.

TONELLI, M.; KARUMANCHI, S. A.; THADHANI, R. **Epidemiology and mechanisms of uremia-related cardiovascular disease.** Circulation, v. 133, n. 5, p. 518-36, Feb 2016.

VERDOIA, M. et al. **Neutrophil to lymphocyte ratio and the extent of coronary artery disease: Results from a large cohort study.** Angiology, v. 67, n. 1, p. 75-82, Jan 2016.

YUKSEL, M. et al. **Novel markers of endothelial dysfunction and inflammation in behcet's disease patients with ocular involvement: Epicardial fat thickness, carotid intima media thickness, serum adma level, and neutrophil-to-lymphocyte ratio.** Clin Rheumatol, v. 35, n. 3, p. 701-8, Mar 2016.

ZOCCALI, C. et al. **The systemic nature of ckd.** Nat Rev Nephrol, v. 10, p. 52, Apr 2017.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Abelhas-indígenas 98, 99, 100, 101, 102, 108, 109
Agrotóxicos 52, 53, 54, 55, 56, 61, 63, 65
Alimentos 16, 17, 20, 22, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97
Amblioma 47
Amplitude de movimento 23, 24, 25, 28, 29, 33
Anomalias 57, 58, 59, 61, 62, 63, 64, 65
Antifúngicos 2, 11
Artrite reumatoide 67, 68, 69, 70, 72

B

Biomarcador inflamatório 111

C

Candidíase 98, 99, 110
Cardiopatia 57, 59, 64, 65
Compostos antinutricionais 15, 16
Comunidade escolar 15, 16, 17, 18, 20, 22
Corismato sintase 2, 5, 6, 7, 8, 9, 11

D

Danos 9, 10, 15, 22, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 123
Doença cardiovascular 111, 112
Doença renal crônica 111, 112, 114
Doenças transmitidas por alimentos 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 96, 97

E

Emergência 52, 53, 54, 70
Epidemiologia 13, 55, 57, 65, 66, 68
Estudo transversal 23, 26, 52, 54, 71

F

Febre maculosa 46, 47, 49, 50, 51

H

Habilidades funcionais 23, 24, 26, 30, 31, 33
Hemodiálise 111, 112, 113, 115
Hortaliças 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 94, 95, 97

I

Inibidor seletivo da receptação de serotonina 37

Inovação 4, 98, 99, 108, 133
Intoxicação 17, 52, 53, 54, 55, 56, 90

J

Joelho 23, 24, 25, 26, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34

L

Leishmania 116, 117, 118, 119, 120
Leishmanioses 116, 117
Linfócito 111, 114

M

Malformações 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66
Manipulação 37, 39, 40, 41, 43, 44
Mel 99, 101, 102, 104, 105, 106, 107, 108, 109

N

Nascidos vivos 57, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66
Neutrófilo 111, 114
Nordeste 61, 65, 88, 89, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 133

O

Oxalato de cálcio 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22

P

Paracoccidioidomicose 1, 2, 13, 14
Participação popular 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 129, 130
PCR em tempo real 116, 118, 120
Política 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 82, 83, 84, 85, 86, 121, 122, 130, 131, 132
Políticas públicas 57, 64, 75, 77, 85, 86, 121, 123, 127, 128, 129
Princípio ativo 36, 37, 40, 41, 42, 43, 44
Profissionais de saúde 77, 85, 121, 124, 130

R

Rickettsia 46, 47, 51

S

Sabonete íntimo 98, 99, 102, 104, 109
Sistema circulatório 57, 59, 60, 61, 62, 63, 64

U

Urgência 52, 53, 54

 **Atena**
Editora

2 0 2 0