

Biomedicina e Farmácia: Aproximações

Fabício Loreni da Silva Cerutti

Cristiane Rickli Barbosa

Lais Daiene Cosmoski

(Organizadores)

 **Atena**
Editora

Ano 2018

Fabrcio Loreni da Silva Cerutti
Cristiane Rickli Barbosa
Lais Daiene Cosmoski
(Organizadores)

Biomedicina e Farmácia: Aproximações

**Atena Editora
2018**

2018 by Atena Editora

Copyright © da Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação e Edição de Arte: Geraldo Alves e Natália Sandrini

Revisão: Os autores

Conselho Editorial

- Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Profª Drª Deusilene Souza Vieira Dall’Acqua – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
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. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

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

B615	Biomedicina e farmácia: aproximações / Organizadores Fabrício Loreni da Silva Cerutti, Cristiane Rickli Barbosa, Lais Daiene Cosmoski. – Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2018. Inclui bibliografia ISBN 978-85-85107-20-8 DOI 10.22533/at.ed.208182808 1. Biomedicina. 2. Ciências médicas. 3. Farmácia. I. Cerutti, Fabrício Loreni da Silva. II. Barbosa, Cristiane Rickli. III. Cosmoski, Lais Daiene. CDD 610
Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422	

O conteúdo do livro e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores.

2018

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.

www.atenaeditora.com.br

E-mail: contato@atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

Em ciências da saúde destacam-se as áreas de Farmácia e Biomedicina. Desta forma, torna-se imprescindível o conhecimento acerca de análise clínicas e biotecnologia de fármacos.

A Coletânea Nacional “A Biomedicina e Farmácia Aproximações” é um e-book composto por 21 artigos científicos que abordam assuntos atuais, como a análise de produtos naturais, biotecnologia de fármacos, processos de isolamento, purificação caracterização de elementos biotecnológicos de fontes naturais, avaliação da utilização de novas tecnologias para fins farmacêuticos, avanços em análises clínicas, entre outros.

Mediante a importância, necessidade de atualização e de acesso a informações de qualidade, os artigos elencados neste e-book contribuirão efetivamente para disseminação do conhecimento a respeito das diversas áreas da farmácia e da biomedicina, proporcionando uma visão ampla sobre esta área de conhecimento.

Desejo a todos uma excelente leitura!

Prof. MSc. Fabrício Loreni da Silva Cerutti

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
ATIVIDADE ANTIOXIDANTE DO AÇAÍ (<i>EUTERPE OLERACEA</i>)	
<i>Maria Gabrielle de Oliveira Tabosa</i>	
<i>Jamicelly Rayanna Gomes da Silva</i>	
<i>Yasmim Dayane Leal Paixão</i>	
<i>Alane Alexandra da Silva Oliveira</i>	
<i>Maria Adriana Ferreira Farias</i>	
<i>Risonildo Pereira Cordeiro</i>	
<i>Arquimedes Fernandes Monteiro de Melo</i>	
CAPÍTULO 2	9
AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE DE EXTRATOS DE <i>CYMBOPOGON CITRATUS</i> PARA PRODUÇÃO DE XAROPE COM ATIVIDADE ANTIMICROBIANA	
<i>Marília Gomes dos Santos</i>	
<i>Mayludson Moreira de Andrade</i>	
<i>Cynthia Gisele de Oliveira Coimbra</i>	
<i>Risonildo Pereira Cordeiro</i>	
CAPÍTULO 3	19
EFEITOS TERAPÊUTICOS DO FRUTO DA ACEROLEIRA (<i>MALPIGHIA GLABRA L.</i>)	
<i>Brunna Larissa de Souza Melo Ferreira</i>	
<i>Maria Eduarda Silva Amorim</i>	
<i>Joice Luiza Pereira da Silva</i>	
<i>Maria Fernanda Ferreira de Lima</i>	
<i>Yago Eudvan Neves</i>	
<i>Vanessa Camylla Bernardo de Oliveira</i>	
<i>Risonildo Pereira Cordeiro</i>	
<i>Arquimedes Fernandes Monteiro de Melo</i>	
CAPÍTULO 4	27
ESTUDO DO EFEITO CITOTÓXICO DA CURCUMINA EM PRESENÇA DE ANTIOXIDANTES SOBRE LINHAGEM DE CÉLULAS TUMORAIS HRT-18	
<i>Daniel Brustolin Ludwig</i>	
<i>Thaysa Ksiaskiewicz Karam</i>	
<i>Katia Sabrina Paludo</i>	
<i>Rubiana Mara Mainardes</i>	
<i>Najeh Maissar Khalil</i>	
CAPÍTULO 5	38
NEUROTOXICIDADE INDUZIDA PELA CARAMBOLA (<i>AVERRHOA CARAMBOLA L.</i>) EM PACIENTES QUE APRESENTAM LESÃO RENAL	
<i>Yasmim Dayane Leal Paixão</i>	
<i>Jamicelly Rayanna Gomes da Silva</i>	
<i>Maria Eduarda Silva Amorim</i>	
<i>Joice Luiza Pereira da Silva</i>	
<i>Izabella Cinthia Tôrres de Vasconcelos</i>	
<i>Risonildo Pereira Cordeiro</i>	
<i>Arquimedes Fernandes Monteiro de Melo</i>	

CAPÍTULO 6	45
TOXICIDADE DE <i>ECHINACEA PURPUREA</i> FRENTE À <i>ARTEMIA SALINA</i>	
<i>Denise Michelle Indras</i>	
<i>Julio Cezar dos Santos</i>	
<i>Priscila da Caz</i>	
<i>Victor Mateus Prasniewski</i>	
<i>Fernanda Coleraus Silva</i>	
<i>Ana Maria Itinose</i>	
CAPÍTULO 7	53
CARACTERIZAÇÃO DE INFECÇÃO PULMONAR EXPERIMENTAL POR <i>PAECILOMYCES VARIOTII</i> EM ANIMAIS NORMAIS E IMUNOCOMPROMETIDOS	
<i>Isaac Loreiro Cabral</i>	
<i>Izabela Virgínia Staffen</i>	
<i>José Henrique Fermino Ferreira dos Santos</i>	
<i>Thiago Oliveira dos Santos</i>	
<i>Eduardo Alexandre Loth</i>	
<i>Rafael Andrade Menolli</i>	
CAPÍTULO 8	63
LECTINAS VEGETAIS COMO FERRAMENTAS TERAPÊUTICAS: UMA REVISÃO	
<i>Juliete Lira de Souza Lima</i>	
<i>Isabella Coimbra Vila Nova</i>	
<i>Welton Aaron de Almeida</i>	
<i>Jeine Emanuele Santos da Silva</i>	
<i>Emmanuel Viana Pontual</i>	
<i>Joaquim Evêncio Neto</i>	
CAPÍTULO 9	79
ABORDAGENS DAS DOENÇAS TROPICAIS NEGLIGENCIADAS	
<i>Suelem Leite da Silva</i>	
<i>Dagoberto Riva</i>	
<i>Simona Renz Baldin</i>	
<i>Sônia de Lucena Mioranza</i>	
CAPÍTULO 10	90
AVALIAÇÃO DA RELAÇÃO ENTRE OS NÍVEIS DE FERRITINA E COLESTEROL LDL EM PACIENTES ATENDIDOS PELO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DO OESTE DO PARANÁ	
<i>Fernanda Weyand Banhuk</i>	
<i>Dayane Bassotto da Costa</i>	
<i>Taimara Brustolin</i>	
<i>Taise Regina Ficagna</i>	
<i>Thiago Luiz Fucuta de Moraes</i>	
CAPÍTULO 11	98
OTIMIZAÇÃO DO MÉTODO DE ELLMAN PARA A DETERMINAÇÃO DA ACETILCOLINESTERASE EM ERITRÓCITOS	
<i>Fabiana Sari Ferreira</i>	
<i>Fernanda Coleraus Silva</i>	
<i>Ana Maria Itinose</i>	
<i>Carla Brugin Marek</i>	

CAPÍTULO 12 104

DEVELOPMENT AND VALIDATION OF A STABILITY INDICATING HPLC METHOD FOR DETERMINATION OF DAPAGLIFLOZIN IN TABLETS

Rafaela Zielinski Carvalho de Meira

Larissa Sakis Bernardi

Paulo Renato de Oliveira

CAPÍTULO 13 105

O EMPREGO DA CROMATOGRAFIA LÍQUIDA DE ALTA EFICIÊNCIA (CLAE) NA DETERMINAÇÃO DE AMINOÁCIDOS PARA RASTREAMENTO DE DOENÇAS

Irthylla Nayalle da Silva Muniz

Alane Alexandra da Silva Oliveira

Izabella Cinthia Tôrres Vasconcelos

Júlia Samara Ferreira da Silva

Layza Fernanda Gomes Bezerra

Raíssa Ferreira Soares

José Carlos Bernardo da Silva Filho

Carlos Eduardo Miranda de Sousa

CAPÍTULO 14 110

EFICIÊNCIA DA MICROENCAPSULAÇÃO DE PROBIÓTICOS ATRAVÉS DA TÉCNICA DE *SPRAY DRYING*

Rosane Vaniski

Cristiane Canan

Deisy Alessandra Drunkler

CAPÍTULO 15 123

ANÁLISE DA QUALIDADE DE CÁPSULAS DE AMOXICILINA, COMERCIALIZADAS NA CIDADE DE PALMARES –PE.

Letícia Emanuele de Farias Barros

Ádila Priscila Felix do Nascimento

Stephanny de Fátima Alves da Silva

Ana Catarina Simonetti

Risonildo Pereira Cordeiro

CAPÍTULO 16 132

ANÁLISE DA ROTULAGEM DE PRODUTOS NUTRACÊUTICOS CONTENDO ÔMEGA-3 COMERCIALIZADOS EM CELEIROS DA CIDADE DE CASCAVEL-PR

Simona Renz Baldin

Gabrielle Racoski Custódio

Jaqueline Franciele Caetano de Oliveira

Luciana Oliveira de Fariña

CAPÍTULO 17 143

INATIVAÇÃO DE CONSERVANTES DE CREMES COMERCIAIS CONTENDO PROBIÓTICOS PARA AVALIAÇÃO E DETERMINAÇÃO DE SUA VIABILIDADE

Ana Caroline da Costa

Luciana Oliveira de Fariña

Suzana Bender

Helena Teru Takahashi Mizuta

CAPÍTULO 18	148
FORMAÇÃO DE BIOFILMES POR LEVEDURAS PATOGÊNICAS	
<i>Izabel Almeida Alves</i>	
<i>Luciana Teresinha Adams Langer</i>	
<i>Raiza Lima do Carmo</i>	
<i>Keli Jaqueline Staudt</i>	
CAPÍTULO 19	169
BIOSSEGURANÇA NOS CENTROS DE EMBELEZAMENTO E ESTÉTICA DO MUNICÍPIO DE CASCAVEL- PR	
<i>Vanessa Bordin</i>	
<i>Débora Cristina Ignácio Alves</i>	
<i>Leda Aparecida Vanelli Nabuco de Gouvêa</i>	
<i>Maristela Salete Maraschin</i>	
CAPÍTULO 20	180
DESENVOLVIMENTO DE PLANO OPERATIVO PARA PROMOÇÃO DO USO RACIONAL DE ANTIMICROBIANOS NA FARMÁCIA BÁSICA DE UM MUNICÍPIO DO MARANHÃO: RELATO DE EXPERIÊNCIA	
<i>Nágila Caroline Fialho Sousa</i>	
<i>Isabella Fernandes da Silva Figueiredo</i>	
<i>Mizael Calácio Araújo</i>	
<i>Saulo José Figueiredo Mendes</i>	
CAPÍTULO 21	190
AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE DESINFECÇÃO DE ARTIGOS SEMICRÍTICOS EM UM HOSPITAL ESCOLA	
<i>Jéssica Rosin</i>	
<i>Fabiana Gonçalves de Oliveira Azevedo Matos</i>	
<i>Debora Cristina Ignácio Alves</i>	
<i>Fabiana Severino Kupka</i>	
<i>Jéssica Martins Valter</i>	
<i>Adriana Souza</i>	
SOBRE OS ORGANIZADORES	201

AVALIAÇÃO DA RELAÇÃO ENTRE OS NÍVEIS DE FERRITINA E COLESTEROL LDL EM PACIENTES ATENDIDOS PELO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DO OESTE DO PARANÁ

Fernanda Weyand Banhuk

Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Cascavel – Paraná

Dayane Bassotto da Costa

Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Cascavel – Paraná

Taimara Brustolin

Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Cascavel – Paraná

Taise Regina Ficagna

Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Cascavel – Paraná

Thiago Luiz Fucuta de Moraes

Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Cascavel – Paraná

RESUMO: O objetivo do presente trabalho foi o de correlacionar os índices de ferritina e colesterol LDL (c-LDL) de um grupo de pacientes hospitalares. A ferritina sérica, apesar de ser um indicador de reserva corporal de ferro, pode estar aumentada em estados inflamatórios. O depósito de ferro nos macrófagos da parede arterial é aumentado em lesões ateroscleróticas através do aumento da oxidação do colesterol LDL. Os resultados da literatura têm sido conflitantes em relação à associação entre ferritina e aterosclerose, com estudos afirmando ou negando esse possível efeito deletério. Com

isso o objetivo desse trabalho foi verificar uma possível correlação entre os valores de ferritina e c-LDL. Foi realizada coleta dos valores de ferritina e c-LDL dos pacientes atendidos de janeiro a junho de 2016 no Hospital Universitário do Oeste do Paraná com buscas no banco de dados do sistema Tasy®. Os resultados estatísticos foram analisados com auxílio do programa estatístico R®. Não houve correlação significativa entre os valores de ferritina e c-LDL na amostra analisada.

PALAVRAS CHAVE: Marcador inflamatório; Aterosclerose; Doença cardiovascular.

ABSTRACT: LDL (c-LDL) is a group of hospital patients. Serum ferritin, despite being an indicator of iron body reserve, may be increased in reference states. Iron deposition in macrophages of the arterial wall is increased in atherosclerotic lesions by increasing the oxidation of LDL cholesterol. The literature results have been conflicting with the association between ferritin and atherosclerosis, with studies stating or denying the possible deleterious effect. In order to perform the first task between the values of ferritin and c-LDL. Phase of collection of the values of ferritin and LDL-C of the patients attended from January to June of 2016 at the Hospital Universitário do Oeste do Paraná with no database of Tasy® system. The results obtained were based on the statistical

program R®. The ferritin and LDL-c levels were analyzed in the analyzed test.

KEYWORDS: Inflammatory markers, Atherosclerosis; Cardiovascular disease.

1 | INTRODUÇÃO

O metabolismo do ferro envolve diversos componentes, como a transferrina circulante, medula óssea, eritrócitos e macrófagos reticuloendoteliais. O ferro apresenta particularidades, quando em excesso é armazenado no fígado, no músculo é incorporado a mioglobina e quantidade mínima pode ser perdida pela mucosa intestinal (LAKS, 2010).

A regulação da quantidade de ferro corporal é realizada através do processo de absorção que ocorre nos enterócitos, na porção proximal do intestino delgado. Após os íons de ferro serem incorporados à molécula de ferritina, ocorre a conversão destes íons ao seu estado férrico. Aproximadamente 4500 íons de ferro são armazenados em cada molécula de ferritina (LAKS, 2010).

A ferritina é a principal forma de reserva de ferro. Ela se encontra basicamente no fígado e uma pequena parte se dissolve no plasma, podendo ser detectada laboratorialmente. Devido à proporcionalidade entre ferritina total no organismo e a parte solubilizada, a dosagem sérica pode ser usada para estimar os estoques de ferro. Por esse motivo, dentro da avaliação do estado nutricional de ferro, o método mais eficiente para se avaliar as reservas orgânicas é a dosagem de ferritina sérica (MIRAGLIA et al., 2015). Por outro lado, possíveis interferências nesse tipo de análise estão no fato de que outros processos podem afetar a expressão plasmática de ferritina. Em condições basais, a produção de ferritina é regulada pela reserva de ferro, mas em processos inflamatórios, por exemplo, a síntese de ferritina é aumentada pela ação da IL-1 e de TNF. Tal processo, apesar de não alterar o estoque real de ferro, aumenta a expressão plasmática de ferritina, fazendo com que os níveis séricos encontrem-se aumentados (MIRAGLIA et al., 2015).

A obesidade, por apresentar processo inflamatório de base crônica, é outro fator relacionado a esse aumento. Essa relação é explicada pela fisiologia do tecido adiposo que, através de sua ação endócrina, estimula a ativação da cascata inflamatória. Tal ação dificulta a avaliação do real estado nutricional das reservas de ferro no paciente obeso, visto que o aumento da ferritina pode estar associado tanto à uma possível deficiência de ferro, quanto ao processo inflamatório da própria morbidade (MIRAGLIA et al., 2015).

Além disso, a ferritina sérica pode ser considerada uma proteína de fase aguda. Devido à atuação de citocinas que incorporam o ferro nos hepatócitos, sua concentração, em contextos de inflamação, pode aumentar ou diminuir em até 25% (MIRAGLIA et al., 2015; LAKS, 2010).

A variação da concentração de proteínas de fase aguda em um processo inflamatório é resultado da modificação da produção das mesmas pelos hepatócitos.

Embora as concentrações dos componentes da resposta de fase aguda geralmente aumentam simultaneamente, nem todas aumentam da mesma forma em pacientes com a mesma enfermidade (LAKS, 2010).

O colesterol LDL - *Low Density Lipoprotein* - (c-LDL), lipoproteína de baixa densidade, é um constituinte normal do sangue também chamado de “mau colesterol”. O c-LDL transporta o colesterol do fígado até as células dos tecidos e favorece o seu acúmulo nas paredes internas das artérias, diminuindo o fluxo do sangue e, está diretamente relacionado à doenças cardíacas (JUNIOR, 2016).

Uma anomalia no metabolismo do c-LDL ou em seu transporte no plasma parece estar ao desenvolvimento de aterosclerose, pois c-LDL em excesso é depositado na camada íntima do vaso e oxidado, modificando a estrutura natural do c-LDL. Assim, as células endoteliais não reconhecem essas moléculas e interpretam como sinais de perigo, pedindo auxílio ao sistema imunológico. Esse processo pode resultar na formação de uma placa aterosclerótica e promover doenças cardiovasculares e vasculares cerebrais (JUNIOR, 2016).

A descoberta da relação do aumento dos níveis de ferritina e citocinas inflamatórias sugere relação com biomarcadores das respostas inflamatórias associados à aterosclerose. O depósito de ferro nos macrófagos da parede arterial é aumentado em lesões ateroscleróticas através do estresse oxidativo, resistência à insulina, diminuição da atividade antioxidante do plasma e aumento da oxidação do c-LDL, toxicidade endotelial direta e maior ativação de macrófagos, resultando em maior captação de c-LDL oxidado (FREITAS, 2012).

Embora tais mecanismos já tenham sido estudados, os resultados da correlação entre ferritina e aterosclerose na literatura têm sido conflitantes, em relação a esse possível efeito deletério (JUNIOR, 2016).

2 | OBJETIVO

Avaliar a possível correlação entre os valores de ferritina e c-LDL em pacientes ambulatoriais do Hospital Universitário do Oeste do Paraná, Brasil.

3 | METODOLOGIA

Foi realizado um estudo transversal e retrospectivo analisando os níveis de ferritina e colesterol LDL no laboratório de análises clínicas do Hospital Universitário do Oeste do Paraná – HUOP, no período de janeiro de 2016 à maio de 2016.

A pesquisa de dados foi realizada através do software de gerenciamento hospitalar Tasy®, e, foram selecionados apenas pacientes que fizeram o exame de perfil lipídico (colesterol LDL, colesterol HDL, colesterol VLDL, colesterol total e triglicerídeos) e ferritina ao mesmo tempo, para posterior avaliação da relação entre essas variáveis,

usando como critério de exclusão a realização de apenas ou outro exame.

Após a coleta de dados, foi realizada a análise estatística utilizando o software *R Development Core Team*, versão 2008, para a obtenção dos resultados.

4 | RESULTADOS

Foram coletados, através dos prontuários eletrônicos do software Tasy®, os resultados dos exames de ferritina e perfil lipídico, que compreende os exames de colesterol HDL, colesterol LDL e, colesterol VLDL, de 115 pacientes ambulatoriais do Hospital Universitário do Oeste do Paraná – HUOP. Dentre estes, 27 (23,5%) do sexo masculino e 88 (76,5%) do sexo feminino, com idade entre 2 e 88 anos e média de 41,66 anos.

Foram realizados a análise descritiva (Tabela 1) e o teste de normalidade de todos os dados coletados. A Figura 1 mostra a dispersão dos níveis de ferritina e c-LDL. O valor médio encontrado para ferritina foi de 164,10 ng/mL e 88,72 mg/dL para o colesterol LDL, sendo que os valores de referência para estes exames variam de 6 à 159 ng/mL e até 100 mg/dL, respectivamente.

Através do histograma e boxplots dos dados de ferritina e c-LDL (Figura 2), pode-se observar que as amostras apresentaram-se com assimetrias positiva e negativa, respectivamente. Em relação ao valor de curtose, as amostras apresentaram distribuição leptocúrtica e levemente leptocúrtica, respectivamente. Os conjuntos de dados apresentaram distribuições não normais de acordo com o teste de normalidade *Shapiro-Wilk*, indicando que a relação entre os pares de dados não é linear, e, por isso, fez-se o teste de correlação de *Spearman*, teste para dados não-paramétricos, o qual demonstrou que não houve correlação significativa entre a ferritina e colesterol LDL.

	Média	Mediana	Desvio Padrão	Assimetria	Curtose
Ferritina	163,50	92,15	201,4871	2,549599	9,646232
Colesterol HDL	47,16	46,00	11,77186	1,009573	5,959392
Colesterol LDL	89,31	89,50	27,98669	-0,01093091	3,227144
Colesterol total	163,0	162,5	32,25327	-0,2127689	3,433923
Triglicerídeos	134,7	122,5	68,39775	1,063687	3,681548

Tabela 1. Análise Descritiva dos Dados de Pacientes Ambulatoriais

Tamanho da amostra: 115

Por ter sido coletado os dados de perfil lipídico, também foram realizados testes de correlação de *Spearman* com os outros parâmetros, os quais demonstraram que não houve correlação entre a ferritina e colesterol HDL e, entre a ferritina e colesterol total. Entretanto, o teste de correlação demonstrou a correlação significativa entre a

ferritina e triglicerídeos com p-valor igual a 0,004455 e valor do coeficiente rho igual a 0,2645182, com nível de significância estabelecido em 5%, considerando o valor de α igual 0,05. Não foram encontrados estudos que demonstrassem essa mesma relação.

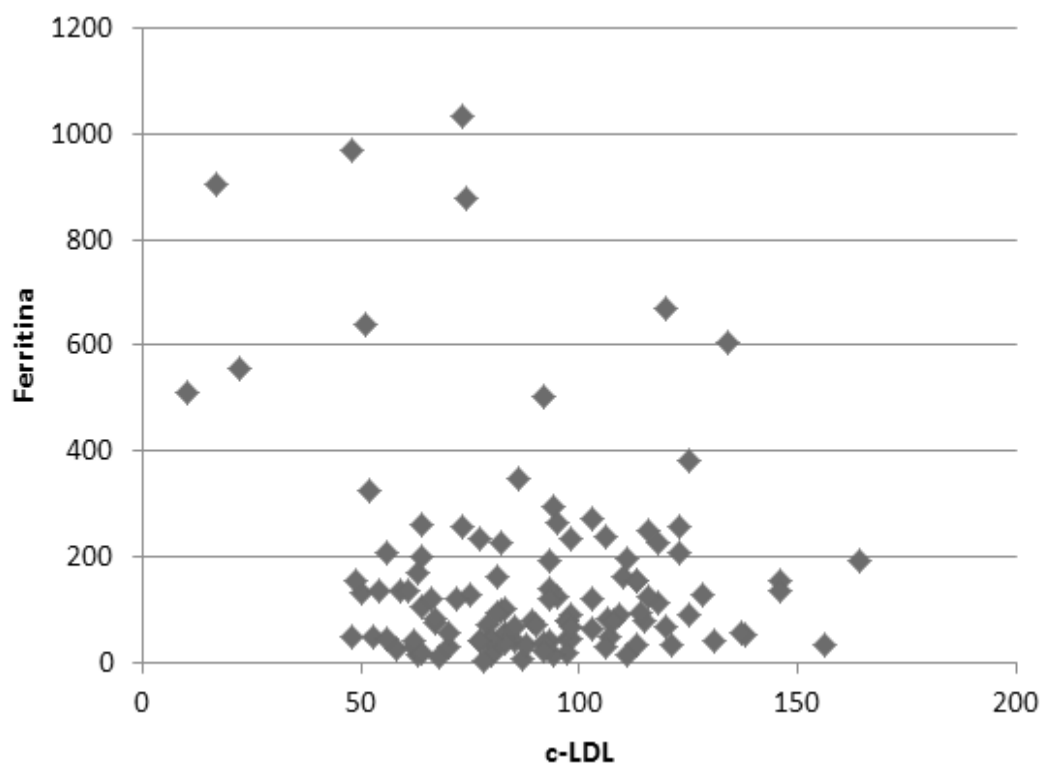


Figura 1. Gráfico de dispersão dos níveis de Ferritina e c-LDL.

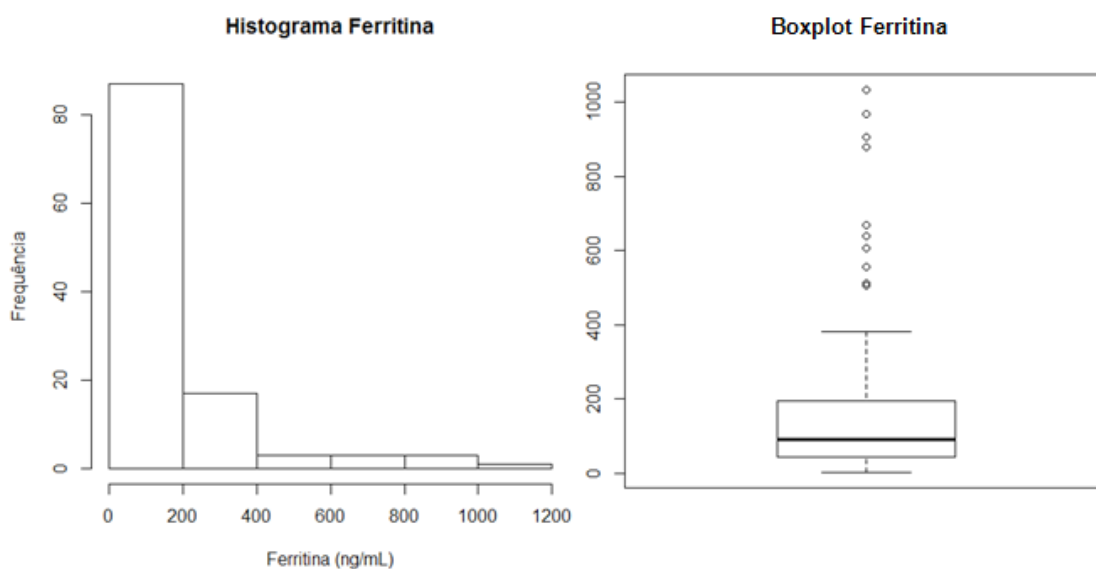


Figura 2. Histograma e Boxplot do conjunto de dados de Ferritina.

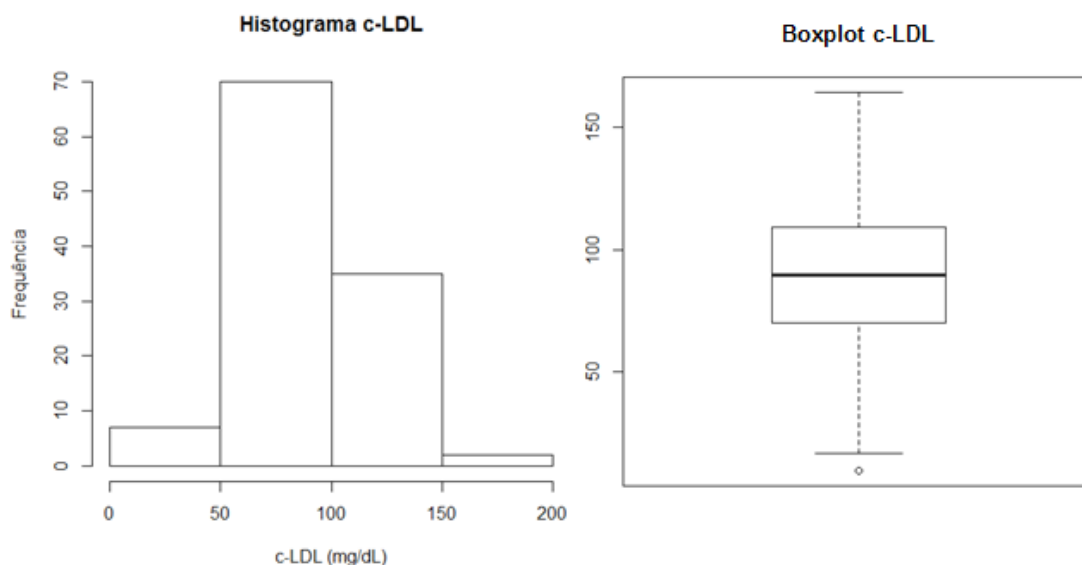


Figura 3. Histograma e Boxplot do conjunto de dados de colesterol LDL.

5 | DISCUSSÃO

A partir dos resultados estatísticos encontrados é possível compreender que não existe uma relação entre os índices de ferritina e colesterol LDL nos pacientes em questão. Em estudo feito por Lobo et al., (2012), foi descrita uma correlação positiva entre lipoproteína de baixa densidade (LDL) eletronegativa e ferritina, diferentemente do que foi encontrado no presente estudo.

Também foi encontrada uma relação positiva no estudo de Salonen et al., (1995), que verificaram que pacientes com ferritina sérica igual ou maior que 200 mg/L tiveram 2,2 vezes mais risco de infarto em comparação com aqueles apresentando níveis mais baixos e, que a associação com o LDL-colesterol foi maior naqueles que apresentavam níveis acima de 193 mg/dl.

Bozzini et al., avaliaram indivíduos portadores de doença arterial coronariana e determinaram a ferritina sérica. Como resultados, obtiveram que os níveis de ferritina foram levemente mais altos nos pacientes que possuíam algum problema cardiovascular, mas após a realização de ajuste dos valores por sexo e níveis de proteína C reativa, concluíram que os depósitos de ferro não são preditores de risco cardiovascular.

Não foram encontrados estudos que relatassem a correlação significativa entre a ferritina e triglicerídeos.

Por ser uma proteína marcadora nos casos de deficiência de ferro, a ferritina faz parte do diagnóstico laboratorial de anemias ferroprivas (SILVA, et al, 2016). A amostra estudada apresentou em sua maioria pacientes do sexo feminino (76,5%), podendo estar relacionado ao risco de anemia aumentado. Visto que, de maneira geral, mulheres tendem a apresentar menores reservas de ferro que os homens

devido ao fluxo menstrual e, portanto, tornam-se mais suscetíveis à essa patologia (RODRIGUES & JORGE, 2010).

6 | CONCLUSÃO

O presente estudo analisou a possível relação dos níveis de ferritina e colesterol-LDL de pacientes ambulatoriais de um hospital universitário do Paraná.

Não foi encontrada a correlação significativa entre a ferritina e o colesterol LDL, em análise transversal, não sendo possível considerar a ferritina sérica como marcador inflamatório na amostra em questão. A correlação significativa entre a ferritina e triglicerídeos, encontrada nessa amostra, não foi observada em outros estudos.

Tornam-se necessários novos estudos com metodologia prospectiva e com avaliações mais específicas para uma análise mais profunda do tema, a fim de esclarecer a possível relação entre a ferritina e o colesterol LDL, associada à aterosclerose.

REFERÊNCIAS

BOZZINI, C., GIRELLI, D., TINAZZI, E., OLIVIERI, O., STRANIERI, C., BASSI, A., et al. **Biochemical and genetic markers of iron status and the risk of coronary artery disease: an angiography-based study**. Clin Chem. 2002; 48 (4): 622-8.

FREITAS, T. S. **Ferritina como marcador de risco cardiovascular em pacientes soropositivos para HIV com lipodistrofia**. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação UNESP. Universidade Estadual Paulista, 2012.

GODOY, M. F. de, et al. **Ferritina sérica e coronariopatia obstrutiva: correlação angiográfica**. Arq. Bras. Cardiol., São Paulo, v. 88, n. 4, p. 430-433, Abr. 2007.

JUNIOR, F.J. **O excesso de ferro aumenta a incidência de câncer, de infarto do miocárdio e de infecções de repetição**. Disponível em: < <http://www.medicinabiomolecular.com.br/biblioteca/pdfs/Biomolecular/mb-0076.pdf> >. Acesso 21 Jun 2016.

LAKS, D. **Ferritina como marcador de resposta inflamatória sistêmica em crianças criticamente doentes**. Tese de Doutorado apresentada à Faculdade de Medicina da PUCRS. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2010.

LOBO, J.C., FARAGE, N.E., ABDALLA, D.S., VELARDE, L.G., TORRES, J.P., MAFRA, D. **Association between circulating electronegative low-density lipoproteins and serum ferritin in hemodialysis patients: a pilot study**. J Ren Nutr 2012;22:350-6.

MIRAGLIA, F.; ASSIS, M. C. S.; BEGHETTO, M. G.; ALMEIDA, C. A. N.; MELLO, E. D. **A Ferritina sérica é bom marcador de deficiência de ferro em adolescentes obesos?** International Journal of Nutrology, v. 8, n. 4., p.72-76, 2015.

RODRIGUES, L. P.; JORGE, S. R. P. F. **Deficiência de ferro na mulher adulta**. Rev. Bras. Hematol. Hemoter. [online]., vol.32, suppl.2, pp.49-52. Epub June 07, 2010.

SALONEN, J.T., KORPELA, H., NYSSONEN, K., PORKKALA, E., TUOMAINEN, T.P., BELCHER, J.D., et al. **Lowering of body iron stores by blood letting and oxidation resistance of serum lipoproteins: a randomized cross-over trial in male smokers.** J Intern Med. 1995; 237 (2): 161-8.

SILVA, P. H., et al. **Hematologia Laboratorial : teoria e procedimentos.** Porto Alegre : Artmed, p 138-139, 2016.

SOBRE OS ORGANIZADORES

Fabício Loreni da Silva Cerutti Coordenador de Curso do Centro de Ensino Superior dos Campos Gerais (CESCAGE). Professor adjunto do Instituto Latino Americano de Pesquisa e Ensino Odontológico (ILAPEO). Tecnólogo em Radiologia pela Universidade Tecnologia Federal do Paraná (UTFPR). Mestre e doutorando em Engenharia Biomédica pelo programa de Pós Graduação em Engenharia Elétrica e Informática Industrial (CPGEI) da UTFPR. Possui experiência com o desenvolvimento de pesquisas na área de diagnóstico por imagem, física nuclear, controle de qualidade e simulação computacional.

Cristiane Rickli Barbosa Professora adjunta do Centro de Ensino Superior dos Campos Gerais (CESCAGE), nos cursos de Tecnologia em Radiologia e Bacharelado em Fisioterapia. Professora adjunta da Unicesumar (Unidade Ponta Grossa), no curso de Bacharelado em Biomedicina. Bacharel em Biomedicina pela Unicesumar (Unidade Maringá). Mestre e Doutoranda em Ciências Farmacêuticas pelo programa de Pós-graduação em Ciências Farmacêuticas pela Universidade Estadual de Ponta Grossa. Possui experiência no desenvolvimento de pesquisas na área de análises clínicas e avaliação de processos fisiopatológicos.

Lais Daiene Cosmoski Professora adjunta do Centro de Ensino Superior dos Campos Gerais (CESCAGE), nos cursos de Tecnologia em Radiologia e Bacharelado em Farmácia. Analista clínica no Laboratório do Hospital Geral da Unimed (HGU). Bacharel em Biomedicina pelas Universidades Integradas do Brasil (UniBrasil). Especialista em Circulação Extracorpórea pelo Centro Brasileiro de Ensinos Médicos (Cebramed) Mestre em Ciências Farmacêuticas pelo programa de Pós Graduação em Ciências Farmacêuticas da UEPG. Possui experiência com o desenvolvimento de pesquisas na área de avaliação clínico/laboratorial de processos fisiopatológicos.

Agência Brasileira do ISBN

ISBN 978-85-85107-20-8



9 788585 107208