

SAÚDE PÚBLICA NO SÉCULO XXI: UMA ABORDAGEM SOBRE CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS

VOLUME 1

Organizadora:
Jannieres Darc da Silva Lira



SAÚDE PÚBLICA NO SÉCULO XXI: UMA ABORDAGEM SOBRE CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS

VOLUME 1

Organizadora:
Jannieres Darc da Silva Lira



Editora Omnis Scientia

SAÚDE PÚBLICA NO SÉCULO XXI: UMA ABORDAGEM SOBRE CIÊNCIAS FARMACÊU-
TICAS

Volume 1

1ª Edição

Triunfo – PE
2020

Editor-Chefe

Me. Daniel Luís Viana Cruz

Organizador (a)

Ma. Jannieres Darc da Silva Lira

Conselho Editorial

Dra. Pauliana Valéria Machado Galvão

Dr. Wendel José Teles Pontes

Dr. Walter Santos Evangelista Júnior

Dr. Cássio Brancaleone

Dr. Plínio Pereira Gomes Júnior

Editores de Área – Ciências da Saúde

Dra. Camyla Rocha de Carvalho Guedine

Dr. Leandro dos Santos

Dr. Hugo Barbosa do Nascimento

Dra. Pauliana Valéria Machado Galvão

Assistentes Editoriais

Thialla Larangeira Amorim

Andrea Telino Gomes

Imagem de Capa

Freepik

Edição de Arte

Leandro José Dionísio

Revisão

Os autores



Este trabalho está licenciado com uma Licença Creative Commons – Atribuição-NãoComercial-SemDerivações 4.0 Internacional.

O conteúdo abordado nos artigos, seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores.

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

S255 Saúde pública no século XXI [livro eletrônico] : uma abordagem sobre ciências farmacêuticas: volume 1 / Organizadora Jannieres Darc da Silva Lira. – Triunfo, PE: Omnis Scientia, 2020. 112 p. : il. ; PDF

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-991674-7-8

DOI 10.47094/978-65-991674-7-8

1. Farmácia – Pesquisa – Brasil. 2. Saúde pública. I. Lira, Jannieres Darc da Silva.

CDD 615.1

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

Editora Omnis Scientia

Triunfo – Pernambuco – Brasil

Telefone: +55 (87) 99656-3565

editoraomnisscientia.com.br

contato@editoraomnisscientia.com.br



PREFÁCIO

Desde os primórdios da humanidade, quando os nossos ancestrais começaram a observar os efeitos biológicos das plantas, já havia nesse comportamento empírico, um embrião que viria a se chamar farmacologia. Essa ciência, que tem seu início misturado com a história da terapêutica, é considerada como tal, desde o século XIX. E é inegável sua contribuição para o aumento da expectativa de vida de nossa espécie, bem como dos animais domésticos. Em menos de um século de seu *status* de ciência, se apresenta como base da conhecida indústria farmacêutica, que muitas vezes é colocada como ré da exploração dos enfermos por meio de ganhos vultuosos. Mas a face dessa ciência que poucos conhecem e que não é noticiada, forma-se de um grupo de abdicados estudantes e pesquisadores que pensam no melhor para o seu próximo. Nesse livro, os leitores lerão as contribuições, que embora pequenas, se somam a muitas outras para que neste século tenhamos uma saúde melhor para todos.

Em nossos livros selecionamos um dos capítulos para premiação como forma de incentivo para os autores, e entre os excelentes trabalhos selecionados para compor este livro, o premiado foi o capítulo 2, intitulado “Adesão ao tratamento farmacológico em pacientes com insuficiência renal crônica”.

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1.....10 **FATORES ASSOCIADOS À AUTOMEDICAÇÃO EM UMA ESTRATÉGIA DE SAÚDE DA** **FAMÍLIA**

Ingrid Jordana Ribeiro Dourado

Débora Aparecida da Silva Santos

Franciane Rocha de Faria

Leticia Silveira Goulart

DOI: 10.47094/978-65-991674-7-8.10-22

CAPÍTULO 2.....23 **ADESÃO AO TRATAMENTO FARMACOLÓGICO EM PACIENTES COM INSUFICIÊN-** **CIA RENAL CRÔNICA**

Maronne Quadros Antunes

Jennifer Estéfany Teixeira Santos

Nádia Cristina Neves da Silva

Ricardo Lopes Rocha

Heloisa Helena Barroso

Eurislene Moreira Antunes Damasceno

Bianca Montalvão Santana

Patrícia de Oliveira Lima

Herlon Fernandes de Almeida

Marcos Luciano Pimenta Pinheiro

DOI: 10.47094/978-65-991674-7-8.23-33

CAPÍTULO 3.....34
**PRESCRIÇÃO FARMACÊUTICA DE FIBRAS NA FARMACOTERAPÊUTICA DO PA-
CIENTE OBESO**

Heloísa Helena Figuerêdo Alves

Max Denisson Maurício Viana

DOI: 10.47094/978-65-991674-7-8.34-48

CAPÍTULO 4.....49
**AVALIAÇÃO DA OXIDAÇÃO DE LDL E O EMPREGO DOS ANTIOXIDANTES NA ATE-
ROSCLEROSE**

Patricia Virna Sales Leão

Janayna Lisboa de Oliveira

Ana Laura da Silva Ferreira

Francisco Cardoso Figueiredo

DOI: 10.47094/978-65-991674-7-8.49-57

CAPÍTULO 5.....58
POTENCIAIS ALVOS TERAPÊUTICOS PARA O TRATAMENTO DO CÂNCER

Sybelle Christianne Batista de Lacerda Pedrosa

DOI: 10.47094/978-65-991674-7-8.58-67

CAPÍTULO 6.....68
NEUROIMUNOMODULAÇÃO DO ESTRESSE E SUA BIDIRECIONALIDADE

Alexandre Kadymiel de Lima Alves

Claire Albuquerque do Nascimento

Alyne Almeida de Lima

Max Denisson Maurício Viana

DOI: 10.47094/978-65-991674-7-8.68-80

CAPÍTULO 7.....81
**PRESCRIÇÃO DE FITOTERÁPICOS POR PROFISSIONAIS MÉDICOS NA ESTRATÉ-
GIA DE SAÚDE DA FAMÍLIA**

Lucas Silva Peixoto

Thaysa Barbosa Araújo

Magda de Mattos

Maurício Farias Couto

Letícia Silveira Goulart

DOI: 10.47094/978-65-991674-7-8.81-94

CAPÍTULO 8.....95
EFEITO ANTIPARASITÁRIO DA PRÓPOLIS BRASILEIRA: UMA REVISÃO

Naianny Lívia Oliveira Nascimento Mergulhão

Max Denisson Maurício Viana

Alyne Almeida de Lima

DOI: 10.47094/978-65-991674-7-8.95-106

AVALIAÇÃO DA OXIDAÇÃO DE LDL E O EMPREGO DOS ANTIOXIDANTES NA AT- ROSCLEROSE

Patricia Virna Sales Leão

Universidade Federal do Piauí/ Teresina (PI)

<http://lattes.cnpq.br/8946491880151408>

Janayna Lisboa de Oliveira

Faculdade Maurício de Nassau/ Teresina (PI)

<http://lattes.cnpq.br/6539265882692197>

Ana Laura da Silva Ferreira

Universidade Federal do Piauí/ Teresina (PI)

<http://lattes.cnpq.br/0572657723406071>

Francisco Cardoso Figueiredo

Universidade Federal do Piauí/ Teresina (PI)

<http://lattes.cnpq.br/2406328081485023>

RESUMO: O colesterol é a molécula precursora em várias vias bioquímicas, porém concentrações sanguíneas altas de lipoproteínas de baixa densidade (LDL), constituem fatores primordiais para o desenvolvimento de doença aterosclerótica. No Brasil, as doenças derivadas da aterosclerose causam igualmente impacto significativo. Por isso é importante trabalhos voltados à prevenção, e ao tratamento de doenças cardiovasculares, ressaltando as funções dos antioxidantes no processo de doença aterosclerótica, relatando tanto o processo de desenvolvimento da placa de ateroma, por efeito de oxidação, quanto o valor dos antioxidantes no efeito reverso na aterosclerose. Foram pesquisadas fontes distintas sobre os mecanismos da oxidação de LDL e a resposta de antioxidantes na aterosclerose, encontrados 64 artigos, onde 11 se enquadram nos critérios de inclusão da pesquisa. Tem sido demonstrado que a aterosclerose não é simplesmente uma doença de depósito de lipídeos e que a inflamação tem papel fundamental na iniciação, progressão e desestabilização do ateroma. Os antioxidantes são capazes de prevenir as consequências de radicais da peroxidação lipídica através da sua inativação e podem contribuir para a manutenção da saúde e/ou reduzir a progressão de lesões ateroscleróticas. Este trabalho objetiva ressaltar a oxidação de LDL, e o emprego dos antioxidantes

na aterosclerose através de uma revisão bibliográfica.

PALAVRAS-CHAVE: Antioxidantes. Aterosclerose. Peroxidação lipídica.

EVALUATION OF LDL OXIDATION AND THE USE OF ANTIOXIDANTS IN ATHEROSCLEROSIS

ABSTRACT: Cholesterol is the precursor molecule in several biochemical pathways, however high blood concentrations of low density lipoproteins (LDL) are essential factors for the development of atherosclerotic disease. In Brazil, atherosclerotic diseases also have a significant impact. That is why it is important to work on the prevention and treatment of cardiovascular diseases, highlighting the functions of antioxidants in the process of atherosclerotic disease, reporting both the process of developing atheromatous plaque, due to oxidation effect, and the value of antioxidants in the effect. reverse in atherosclerosis. Different sources were investigated on the mechanisms of LDL oxidation and the antioxidant response in atherosclerosis, 64 articles were found, of which 11 fit the inclusion criteria of the research. It has been shown that atherosclerosis is not simply a lipid-depositing disease and that inflammation plays a key role in the initiation, progression and destabilization of atheroma. Antioxidants are able to prevent the consequences of radical lipid peroxidation through their inactivation and can contribute to maintaining health and / or reducing the progression of atherosclerotic lesions. This work aims to highlight the oxidation of LDL, and the use of antioxidants in atherosclerosis through a literature review.

KEY-WORDS: Antioxidants. Atherosclerosis. Lipid peroxidation.

1. INTRODUÇÃO

Colesterol é um álcool policíclico de cadeia longa, usualmente considerado um esteróide, com sua forma molecular $C_{27}H_{46}O$, sua estrutura química é arranjada em quatro anéis A, B, C e D, onde se assemelha às estruturas químicas de todos os hormônios que origina: cortisol, aldosterona, progesterona, estrogênios e testosterona (CABRAL, 2010).

O transporte do colesterol através da corrente sanguínea, é feito por diversos tipos de lipoproteínas. Existem cinco classes principais de lipoproteínas: Quilomicron, VLDL (lipoproteínas de muito baixa densidade), IDL (lipoproteínas de densidade intermediária), LDL (lipoproteínas de baixa densidade), e HDL (lipoproteínas de alta densidade), diferindo uma da outra, pela densidade, tamanho, mobilidade eletroforética, e composição da apolipoproteína (FORTI *et al.*; 2006).

Altas concentrações sanguíneas de lipoproteínas de baixa densidade (LDL), e baixas de lipoproteínas de alta densidade (HDL), constituem fatores primordiais para o desenvolvimento de doença

aterosclerótica, principal causa de morte nos países industrializados, e sua incidência vem aumentando progressivamente nos países em desenvolvimento (SANTOS *et al.*; 2013).

A aterosclerose é um processo que está relacionado a uma resposta inflamatória crônica da parede arterial, iniciada por uma lesão do endotélio, cuja progressão é mantida pela interação entre as lipoproteínas modificadas (ABDALLA, 2008).

A oxidação de LDL causa modificação da estrutura lipídica e protéica, levando à peroxidação lipídica e à oxidação de resíduos de aminoácidos das apolipoproteínas, provocando alterações nas suas propriedades físico-químicas. A avaliação da oxidação das lipoproteínas pode ser realizada pela mensuração dos produtos derivados da peroxidação lipídica, e da modificação oxidativa dos resíduos de aminoácidos das apolipoproteínas; da oxidabilidade das lipoproteínas *in vitro* e pela detecção direta das partículas de lipoproteínas modificadas (ABDALLA, 2008).

As doenças cardiovasculares continuam sendo a principal causa de morte nos Estados Unidos e constituem a principal causa de morte em homens com idade inferior a 65 anos. Na Europa, as evidências sobre a hipótese oxidativa da aterosclerose são consistentes, a modificação oxidativa da LDL é importante e, possivelmente, obrigatória no desenvolvimento das lesões ateroscleróticas (ABDALLA *et al.*; 2002). A influência das doenças circulatórias na morbimortalidade do Ocidente é indiscutível. No Brasil, as doenças derivadas da aterosclerose causam igualmente impacto significativo.

Assim, são necessários trabalhos voltados para a prevenção e o tratamento de doenças cardiovasculares, ressaltando as funções dos antioxidantes no processo de doença aterosclerótica, relatando tanto o processo de desenvolvimento da placa, por efeito de oxidação, quanto o valor dos antioxidantes na prevenção da oxidação, minimizando o efeito da aterosclerose.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

O presente trabalho que foi realizado, trata-se de um estudo de revisão bibliográfica com método quantitativo, com caráter descritivo, realizada no período de março a maio de 2020.

Para Lakatos (2010) pesquisa bibliográfica é quando a fonte secundária que abrange em todas as bibliografias já tornadas públicas em relação ao tema de estudo, desde publicações, boletins, jornais, revistas, livros, pesquisa, monografia e teses, dentre outros, tendo como finalidade colocar o pesquisador em contato direto com tudo o que foi escrito sobre o assunto. E de caráter quantitativo porque faz o uso de amostras amplas de informações numéricas, podendo apresentar seus resultados em gráficos ou tabelas, quantificando de forma sistematizada o objeto a ser estudado.

Foram utilizados Artigos Científicos sobre a temática acessados nas bases de dados: SCIELO e LILACS, publicados entre o período de 2010 a 2016.

A realização dessa revisão bibliográfica foi possível por meio de busca de artigos originais e obtidos na íntegra. Apenas artigos em inglês e português, ressaltando as palavras chaves: oxidação

de LDL, aterosclerose, antioxidantes na aterosclerose, peroxidação lipídica, estas foram previamente verificadas nos DECS – Descritores em Ciências da Saúde. Os artigos selecionados apresentaram alguma correlação, no título ou no resumo, com os descritores acima citados.

Após a seleção de dados das fontes já citadas foi realizada a análise dos dados, interpretação e organização dos resultados na forma de tabelas e gráficos com a utilização do Office Excel 2013. Os artigos foram analisados e separados por similaridade de informações, para uma melhor argumentação dos resultados e discussões.

3. RESULTADOS

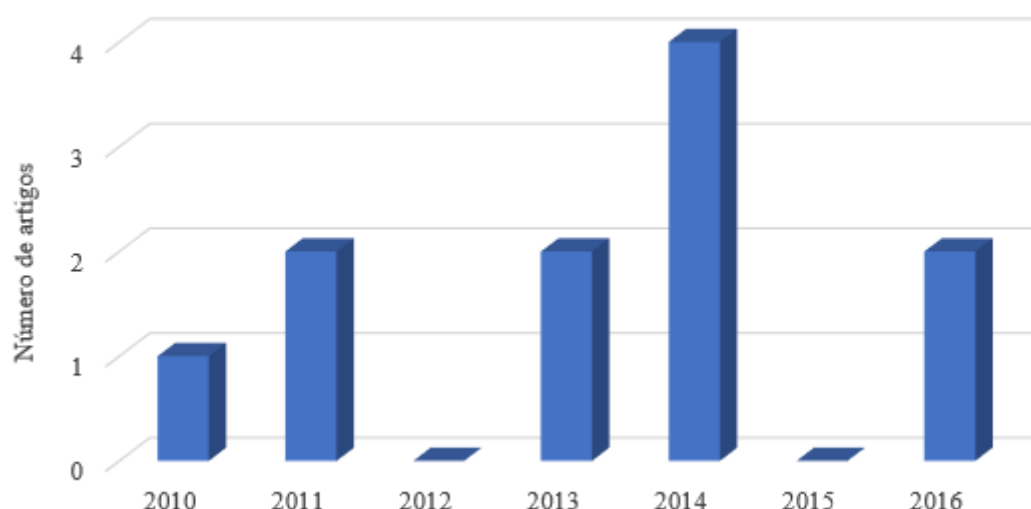
Nos bancos de dados SCIELO e LILACS foram encontrados 64 artigos, nos quais 11, se enquadram nos critérios de inclusão da pesquisa. De acordo com as palavras chaves; antioxidantes na aterosclerose, aterosclerose, oxidação de LDL e peroxidação lipídica. Os dados estão dispostos na Tabela 1.

Tabela 1 - Distribuição dos artigos por palavras chaves de acordo com os bancos de dados.

| PALAVRAS CHAVES | SCIELO | LILACS | TOTAL |
|--------------------------------|---------------|---------------|--------------|
| Antioxidantes na Aterosclerose | 02 | 01 | 03 |
| Aterosclerose | 03 | 01 | 04 |
| Oxidação de LDL | 01 | 00 | 01 |
| Peroxidação Lipídica | 01 | 02 | 03 |

Distribuição dos artigos encontrados por data da publicação, inseridos no trabalho de acordo com os critérios de inclusão e exclusão na pesquisa, entre os anos de 2010 a 2016, pode-se observar no Gráfico 1.

Gráfico 1 - Artigos encontrado por ano de publicação.



A tabela 2, expressa os artigos selecionados que versam sobre o tema, ressaltando o título do artigo, autores, ano de publicação e a revista.

Tabela 2 - Descrição de artigos encontrados para a pesquisa.

| Título do Artigo | Autor e Ano de Publicação | Revista |
|---|--|--------------------------------|
| O Índice de Perfusão da Oximetria de Pulso na Avaliação da Função Endotelial na Aterosclerose. | MENEZES, I. A. C.; SANTOS, M. R. V.; CUNHA, C. L. P. 2014. | Arquivo Brasileiro Cardiolgia |
| Avaliação da Sensibilidade e Especificidade dos Exames Não Invasivos no Diagnóstico da Estenose de Artéria Renal. | BORELLI, F. A. O.; PINTO, I. M. F.; AMODEO, C.; SMANIO, P. E. P.; KAMBARA, A. M.; et al. 2013. | Arquivo Brasileiro Cardiolgia |
| A Influência da Intensidade do Exercício Físico Aeróbico no Processo Aterosclerótico. | TEODORO, B. G.; NATALI, A. J.; FERNANDES, A. T.; PELUZIO, M. C. G. 2010 | Brasileiro Medicina Esporte |
| Relações Patofisiológicas entre Estresse Oxidativo e Arteriosclerose. | SILVA, D. C.; CERCHIARO, G.; HONÓRIO, K. M. 2011. | Quimica Nova |
| Doença periodontal e aterosclerose. | TOREGEANI, J. F.; NASSAR, C. A.; TOREGANI, K. A. M.; NASSAR, P. O. 2014 | Vasc. Bras. |
| Mechanisms of Plaque Formation and Rupture. | FUSTER, V.; KOVACIC, 2014 | Circulation Research |
| Polimorfismo arg213gly na sod3 e aterogênese. | REVOREDO C. M. S.; ARAUJO C. G. B.; HOLLANDA A. O. N.; LADIM M. B. P.; MARREIRO D. N. M. 2014 | Revista Brasileira de Medicina |

| | | |
|--|--|---------------------|
| Peroxidação lipídica e obesidade: Métodos para aferição do estresse oxidativo em obesos. | FRANÇA, B. K.; ALVES, M. R. M.; SOUTO, F. M. S.; TIZIANEA, L.; BOAVENTURA, F. R.; et al. 2013 | Port. Gastrenterol. |
| O efeito do extrato de semente de uva vermelha na atividade da paraoxonase sérica em pacientes com hiperlipidemia leve e moderada. | ARGANI H.; GHORBANIHAGHJO A.; VANTANKHAHAN H.; RASHTCHIZADEH N. RAEISI S; et al. 2016 | Med J. |
| Efeito do Extrato de Uva e a Tocoferol em Camundongos Apo E /, Modelo de Doença Cardiovascular. | PELUZIO, M. C. G.; TEIXEIRA, T. F. S.; OLIVEIRA, V. P.; SABARENSE, C. M.; DIAS, M. C. G. C. 2011 | Acta Cir. Bras. |
| Greater total Antioxidante Capacity from Diet and Supplements Is Associated with a Less Atherogenic Blood Profile in U. S. Adults | KIM K.; VANCE T. M.; CHUN O K. 2016 | Nutrientes |

4. DISCUSSÃO

De acordo com Menezes *et al.* (2014) e Revoredo *et al.* (2014) sugerem que a disfunção endotelial ocorre precocemente no processo aterogênico, contribuindo para formação, progressão e complicações da placa aterosclerótica, demonstraram que pacientes com fatores de risco cardiovascular, sem aterosclerose diagnosticada, apresentam disfunção endotelial, indicada pela responsividade endotélio-vascular, diminuindo às concentrações de acetilcolina e bradicinina, que são importantes mediadores da resposta endotelial, tomados em conjunto, esses achados sugerem, que a disfunção possa ser um mecanismo que interliga, os fatores de risco cardiovascular e o desenvolvimento da aterosclerose.

A oxidação de LDL têm um papel etiológico em estágios iniciais da aterosclerose, sobre os danos endoteliais em vários mecanismos como a quimiotaxia de monócitos, a inflamação, a síntese de fator de tono vascular anormal crescimento, remodelação vascular e formação de anticorpos. Quando as células endoteliais ativadas secretam numerosas substâncias, incluindo moléculas de adesão intracelulares que estão envolvidas na inflamação e trombose; ativação crônica do endotélio, também denominado disfunção endotelial desempenha um papel importante no desenvolvimento de aterosclerose (FUSTER, KOVACIC 2014).

De acordo com Peluzio *et al.*, (2011), mudança no equilíbrio entre oxidantes e antioxidantes em favor do primeiro seria um dos fatores que contribuem para as respostas inflamatórias e um ciclo vicioso de peroxidação lipídica dentro das lipoproteínas e recrutamento celular para captação de lipoproteínas modificadas de circulação. Muitos fatores podem contribuir para comprometer o sistema de defesa antioxidante endógena como alta exposição a agentes patológicos de diferentes origens

ou até mesmo uma dieta deficiente. No contexto da hipótese de a modificação oxidativa, proteção antioxidante de LDL no espaço extracelular merece atenção, como LDL oxidada tem muito potencial de atividades. O maior consumo de frutas e legumes tem se mostrado associado a um menor risco de doença cardiovascular (KIM *et al.*, 2016).

Outra disfunção pode ser observada pela proliferação das células musculares lisas que pode causar espessamento nos vasos sanguíneos e o aumento da atividade macrofágica podendo levar à formação das células espumosas, que originam o processo aterosclerótico como mostra na Tabela 3.

Tabela 3 - Progressão da aterosclerose e atividade biológica da Proteína C.

| Fígado |
|---|
| Produção da PCR |
| Estimulação por Citocinas Inflamatórias (IL-6) Célula Endotelial |
| Diminuição da Produção de Óxido Nítrico |
| Aumento da Produção de Endotelina 1 |
| Expressão de Moléculas de Adesão (ICAM-1 e VCAM-1) |
| Liberação de Inibidor do Ativador do Plasminogênio (PAI-1) Célula Muscular Lisa |
| Proliferação e Migração de Células Musculares Lisas |
| Produção de Radicais Livres |
| Monócitos e Macrófagos |
| Aumento da Captação de Colesterol |
| Expressão de Citocinas: IL-1, IL-6 e TNF- α |
| Expressão de MCP-1 |
| Expressão do Fator Tissular |
| Liberação de PAI-1 |

Fonte: Adaptado de Toregeani *et al.* (2014)

Em sua revisão sistemática Toregeani *et al.*, (2014), demonstraram que a concentração da PCR (Proteína C reativa) é maior em pacientes com processo inflamatório, como a periodontite, geralmente acima de 2,1 mg/L. A proteína C reativa, ao se ligar aos fosfolípidios expressos na superfície celular, pode estimular células endoteliais, musculares lisas e inflamatórias.

Para Borelli *et al.* (2013) as células endoteliais, que controlam o tônus vascular, liberam fatores que determinam a atividade contrátil das células musculares lisas. O óxido nítrico (ON) é produzido continuamente pelas células endoteliais, por meio da oxidação do aminoácido L-arginina em L-citrulina. O óxido nítrico está envolvido com mecanismos que regulam o fluxo sanguíneo, os quais participam da modulação da pressão arterial em indivíduos. Na hipercolesterolemia se observa redução da biodisponibilidade de ON.

O aumento de radicais livres, nesse ambiente hipercolesterolêmico, também resulta em maior formação de LDL oxidada pela ação da NADPH oxidase, que irá interferir com o processo de transcrição nuclear da enzima, ONS (Óxido Nítrico Sintase) além de reduzir a estabilidade intracelular do

RNA (Ácido Ribonucléico) mensageiro, que codifica essa enzima, o que diminui sua síntese e consequentemente a produção de ON (SILVA *et al.*, 2011; TEODORO *et al.*, 2010). Portanto, os níveis de colesterol plasmáticos estão intimamente correlacionados com a função endotelial, por conseguinte com a hipertensão arterial.

5. CONCLUSÃO

Os estudos voltados para avaliar os mecanismos da oxidação de LDL e a resposta de antioxidantes na aterosclerose ainda são restritos, visto que, um número reduzido de artigos foram encontrados nas bases de dados científicos analisadas. Tem sido demonstrado que a aterosclerose não é simplesmente uma doença de depósito de lipídeos e que a inflamação tem papel fundamental na iniciação, progressão e desestabilização do ateroma. Os antioxidantes são capazes de prevenir as consequências de radicais envolvidos na peroxidação lipídica através da sua inativação e podem contribuir para a manutenção da saúde ou para reduzir a progressão de lesões ateroscleróticas.

6. REFERÊNCIAS

ABDALLA, D. S. P.; DAMASCENO, N. R. T.; APOLINÁRIO, E.; OLIVEIRA, J. M.; FERNADES, I. Biomarcador da Modificação Oxidativa da LDL *in vivo*. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**, v. 3, p. 115-120, 2002.

ABDALLA, D. S. P.; SENA, K. C. M. Biomarcadores da Peroxidação Lipídica na Aterosclerose. **Revista de Nutrição**, v. 21, n. 6, p. 749-756, 2008.

BORELLI, F. A. O.; PINTO, I. M. F.; AMODEO, C.; SMANIO, P. E. P.; KAMBARA, A. M.; PETISCO, A. C. G.; MOREIRA, S. M.; PAIVA, R. C.; LOPES, H. B.; AMANDA G. M. R. Sousa Avaliação da Sensibilidade e Especificidade dos Exames Não Invasivos no Diagnóstico da Estenose de Artéria Renal. **Arq. Bras. Cardiol.**, v.101, n. 5, p. 423-433, 2013.

CABRAL, P. **Em Busca da Longevidade**. 1. ed. São Paulo: Editora Urbana, 2010.

FORTI, N.; DIAMENT, J. Lipoproteínas de Alta Densidade: Aspectos Metabólicos, Clínicos, Epidemiológicos e de Intervenção Terapêutica. **Arquivo Brasileiro de Cardiologia**, v. 87, p. 672-679, 2006.

FUSTER, V.; KOVACIC, J. Mechanisms of Plaque Formation and Rupture. **Circulation Research**, v.114, p. 1852-1866, 2014.

KIM K.; VANCE T. M.; CHUN O K. Greater total Antioxidante Capacity from Diet and Supplements Is Associated with a Less Atherogenic Blood Profile in U. S. Adults. **Nutrientes**, v.8, n. 1, 2016.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A., **Fundamentos de metodologia científica**. 7. ed. São Paulo:

Atlas, 2010.

MENEZES, I. A. C.; SANTOS, M. R. V.; CUNHA, C. L. P., O Índice de Perfusão da Oximetria de Pulso na Avaliação da Função Endotelial na Aterosclerose. **Arq. Bras. Cardiol.**, v. 102, n. 3, p. 237-244, 2014.

PELUZIO, M. C. G.; TEIXEIRA, T. F. S.; OLIVEIRA, V. P.; SABARENSE, C. M.; DIAS, M. C. G. C.; ABRANCHES, M. V.; MALDONADO, I. R. S. C. Efeito do Extrato de Uva e a Tocoferol em Camundongos Apo E /, Modelo de Doença Cardiovascular. **Acta Cir. Bras.**, v. 26, n. 4, 2011.

REVOREDO C. M. S.; ARAUJO C. G. B.; HOLANDA A. O. N.; LADIM M. B. P.; MARREIRO D. N. M. Polimorfismo arg213gly na sod3 e aterogênese. **Revista Brasileira de Medicina** v. 72 n. 10, p. 454-458 2014.

SANTOS, R. D.; GAGLIARDI, A. C. M.; XAVIER, H. T.; MAGNONI, C. D.; CASSANI, R.; LOTTENBERG, A. M. et al. Sociedade Brasileira de Cardiologia. I Diretriz Sobre o Consumo de Gorduras e Saúde Cardiovascular. **Arquivo Brasileiro de Cardiologia**, v. 100, p. 1-40, 2013. Supl. 3.

SILVA, D. C.; CERCHIARO, G; HONÓRIO, K. M. Relações Patofisiológicas entre Estresse Oxidativo e Arteriosclerose. **Revista Química Nova**, v. 34, n. 2, p. 300-305, 2011.

TEODORO, B. G.; NATALI, A. J.; FERNANDES, A. T.; PELUZIO, M. C. G., A Influência da Intensidade do Exercício Físico Aeróbio no Processo Aterosclerótico **Rev. Bras. Med. Esporte**, v. 16, n. 5, 2010

TOREGEANI, J. F.; NASSAR, C. A.; TOREGANI, K. A. M.; NASSAR, P. O. Doença periodontal e aterosclerose. **Vasc. Bras.**, v. 13 n. 3, p. 208-216, 2014.

ÍNDICE REMISSIVO

A

abrangência da ESF 10, 12
ação medicamentosa 10, 12
acompanhamento profissional 10, 12
adaptação do organismo 68
agentes estressores 68, 77
analgésicos 10, 17, 20
antioxidantes 49, 51, 52, 54, 56
antitumorais 58, 59, 60, 62, 64
aterosclerose 49, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57
atividade antiparasitária 95, 98
atuação farmacêutica 34, 36
autocuidado 10, 12
automedicação 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 26, 32, 42, 83

B

Bidirecionalidade 69

C

câncer 41, 43, 58, 59, 60, 62, 63, 64, 65, 67, 72, 75, 76, 79
células cancerígenas 58, 59, 61, 62, 64
classes terapêuticas 10, 17, 26
colesterol 34, 36, 40, 41, 42, 43, 46, 49, 50
comorbidades 24, 26, 29, 34, 37, 40, 42
concentrações sanguíneas 49, 50
cortisol 50, 69, 70, 72, 73, 74, 75

D

Diálise Renal 24
doença aterosclerótica 49, 51
doença crônica 10, 14, 15, 19, 20
doenças cardiovasculares 37, 47, 49, 51
doenças parasitárias 95, 97, 104

E

educação em saúde 12, 95
eixo hipotálamo-hipófise-adrenal 68, 71
enzimas 38, 40, 58, 60, 62

Estratégia Saúde da Família (ESF) 10

esvaziamento gástrico 34, 36

F

fármacos 11, 12, 17, 18, 19, 20, 26, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 96

farmacoterapêutica 34, 36, 43

fibras alimentares 34, 38, 43, 47

fitoterapia 81, 82, 83, 84, 85, 87, 91, 92, 93

fitoterápicos 20, 81, 83, 84, 87, 88, 89, 91, 93

funções dos antioxidantes no processo de doença aterosclerótica, relatando tanto o processo de desenvolvimento da placa de ateroma, por efeito de oxidação, quanto o valor dos antioxidantes 49

G

glicose e/ou insulina 34, 43

gordura corporal 34, 35, 37

H

helmintos 95, 102, 103

hemodiálise 24, 25, 26, 27, 29, 31, 32, 33

homeostase 68, 70, 72, 73, 74

hormônios 17, 50, 68, 70, 71, 72

I

Idosos 10

indivíduo obeso 34, 36

inflamação 38, 49, 54, 56, 60, 62, 76

Insuficiência Renal 24, 26

Insuficiência Renal Crônica 24

L

Leishmania 95, 96, 97, 98, 99, 100, 103, 105

lesões ateroscleróticas 49, 51, 56

lipídeos 38, 39, 45, 49, 56

lipoproteínas 49, 50, 51, 54

M

manutenção da saúde 49, 56

mecanismos autofágicos 58

mecanismos da oxidação 49, 56

medicamentos fitoterápicos 81, 89

microambiente tumoral 58, 62, 64

N

neoplasias 58, 60
neuroimunomodulação 68, 70, 71
neurotransmissores 68, 72
níveis de colesterol 34, 41, 56
níveis de LDL 34, 43
níveis sanguíneos 34, 43
novo coronavírus 6

O

obesidade 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 42, 43, 45, 54
órgãos 35, 37, 58, 100

P

pacientes oncológicos 58, 59
parasitoses 95, 96, 97, 102
patologia 11, 12, 58, 63, 64
perda de peso 34, 36, 39, 43, 46
peroxidação lipídica 49, 51, 52, 54, 56
plantas medicinais/fitoterápicos 82
polifarmacologia 58, 63
polimedicção 24
posologia 26, 31, 34, 103
prescrição de fitoterápicos 81, 84, 87, 88, 89, 91
Prevalência 11, 16, 17, 20, 21, 22, 105
produtos naturais 36, 87, 95
profissionais de saúde 12, 20, 81, 83, 87, 89, 91, 92, 94
própolis 95, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104
protozoários 95, 98

Q

qualidade de vida 11, 25, 31, 32, 34, 58

R

relaxantes musculares 10, 17
resposta fisiológica 68
riscos à saúde 10, 24

S

saciedade 34, 38, 41, 42
saúde pública 25, 91, 93, 95, 96

sinal fisiológico 68
Sistema Endócrino (SE) 68
Sistema Imunológico (SI) 68
Sistema Nervoso Autônomo 68
Sistema Nervoso Central (SNC) 68
sistema neuroimunoendócrino 68, 70

T

terapêutica 6, 11, 13, 26, 30, 34, 36, 58, 59, 60, 62, 63, 64, 81, 83, 87, 88, 89, 93
tolerância à glicose 34, 36
toxicidade 58, 101
trânsito intestinal 34, 36, 41, 43
tratamento farmacológico 6, 24, 25, 26, 29, 30, 31, 32, 33
triglicerídeos 34

U

uso racional de medicamentos 11, 12, 20, 21

V

vias bioquímicas 49

editoraomnisscientia@gmail.com



<https://editoraomnisscientia.com.br/>



@editora_omnis_scientia



<https://www.facebook.com/omnis.scientia.9>



editoraomnisscientia@gmail.com



<https://editoraomnisscientia.com.br/>



@editora_omnis_scientia



<https://www.facebook.com/omnis.scientia.9>

