

## ANÁLISE DE ALTERAÇÕES NO PERFIL LIPÍDICO DE PACIENTES DE UM LABORATÓRIO DA REDE PARTICULAR DE SAÚDE DO MUNICÍPIO DE SETE LAGOAS/MG

Eliane Lemos Gomes\*  
Juliana Neves de Paula e Souza\*\*

### RESUMO

**Contextualização do tema:** O aumento da expectativa de vida traz à tona a preocupação com o quadro que se faz presente atualmente no cenário mundial: cada vez mais pessoas apresentam aumento dos níveis de colesterol, seja por fatores genéticos ou fatores ambientais. A compreensão de que existe uma complexa rede de fatores de riscos cardiovasculares interrelacionados, faz com que seja necessário aprofundar o conhecimento e além disso, promover ações para contenção dos riscos, a partir da implementação da triagem dos perfis lipídicos. **Objetivo Geral:** Analisar com base em exames laboratoriais de perfil lipídico, pacientes que apresentam valores de colesterol total e frações alterados. **Objetivos Específicos:** Estimar a prevalência de pacientes com alguma fração lipídica alterada e relacionar os resultados encontrados, a idade, gênero e ao grau de risco para possível desenvolvimento de doenças cardiovasculares. **Metodologia:** Estudo descritivo, transversal e quantitativo. A coleta de dados foi realizada em um laboratório de análises clínicas do município de Sete Lagoas-MG. Foram levantados dados de pacientes que realizaram exames laboratoriais afim de determinar valores dos seguintes parâmetros lipídicos: Colesterol total, Colesterol HDL, LDL e triglicérides. O levantamento foi efetuado entre os meses de janeiro e fevereiro de 2018. Na coleta de dados, foram recolhidos 250 resultados com os determinados exames. **Resultados:** Os dados obtidos neste levantamento mostram a ocorrência de dislipidemias em 23% da população estudada em que a maior prevalência de alterações está entre os jovens e idosos. Estes achados podem estar relacionados respectivamente a uma má alimentação e ao sedentarismo. Foram encontradas alterações nos perfis lipídicos estudados, sendo eles: colesterol total, triglicérides, LDL (*Lipoproteínas de baixa densidade*) e HDL (*Lipoproteínas de alta densidade*). **Considerações Finais:** Evidencia-se que índices alterados de colesterol se caracterizam como a principal causa de doenças coronarianas, em especial a aterosclerose, e que a triagem de perfis lipídicos contribui para a adoção de estratégias que visem reduzir esses achados.

**Palavras Chave:** Colesterol. Perfil Lipídico. Doenças Cardiovasculares.

### ABSTRACT

**Background:** The increase in life expectancy raises the concern with the current scenario in the world scenario: more and more people present an increase in cholesterol levels, whether due to genetic factors or due to environmental factors. The understanding that there is a complex network of interrelated cardiovascular risk factors makes it increasingly necessary to deepen the knowledge and actions necessary to contain the risks, in this aspect is the screening of the lipid profiles. Overall **Objective:** To analyze, based on lipid profile laboratory tests, patients presenting total cholesterol values and altered fractions. **Specific Objectives:** To perform a quantitative analysis on lipid profile results, to estimate the prevalence of patients with some altered lipid fraction and to relate the results found in these patients, age, gender and degree of risk for possible development of cardiovascular diseases. **Methodology:** Descriptive, cross - sectional and quantitative study. Data collection was performed in a clinical laboratory in the city of Sete lagoas - MG. Patients were submitted to laboratory tests to determine the following lipid parameters: total cholesterol, HDL cholesterol, LDL and triglycerides. The survey took place between the months of January and February of 2018. In the data collection, 250 results were collected with the certain exams. **Results:** The data obtained in this survey show the occurrence of dyslipidemias in 23% of the studied population where the highest prevalence of alterations is between the young and the elderly. These findings may be related respectively to a poor diet and the sedentary lifestyle were alterations in the lipid profiles studied, which are: total cholesterol, triglycerides, LDL (*Lipoproteínas de baixa densidade*) and HDL (*High Density Lipoproteins*). **Conclusion:** Evidence that altered cholesterol levels are characterized as the main cause of coronary diseases, especially arteriosclerosis, and that screening lipid profile contributes to the adoption of strategies aimed at reducing these findings.

**Keywords:** Cholesterol, Lipid Profile and Cardiovascular Diseases

\* Acadêmica do Curso de Farmácia da Faculdade Ciências da Vida-FCV. *E-mail:* eliane.lemos@hotmail.com

\*\*Farmacêutica, Mestre em toxicologia pela USP e Orientadora da pesquisa. *E-mail:* junepa@gmail.com

## 1 INTRODUÇÃO

Segundo a Organização Mundial da Saúde, as Doenças Cardiovasculares (DCVs) são classificadas como a primeira causa de morte no mundo. Dados demonstram que essas doenças têm índice de mortalidade maior que qualquer outra enfermidade. Estatísticas levantadas no ano de 2016 estimam que 17,5 milhões de pessoas morreram de DCVs, o que representa 31% de todas as mortes mundiais, sendo que mais de três quartos dessas mortes se deram em países de baixa e média renda. Estimativas afirmam que até 2020, a prevalência de DCVs aumentará acima de 100% em países em desenvolvimento e que até o ano de 2030, mais de 23 milhões morram a cada ano. Os Estados Unidos da América (EUA) são o país que mais apresenta incidência para as DCVs, seguido de países da Ásia e da América Latina (MACEDO, 2017; ABADI, 2017; REINALDO; CARDOSO, 2018).

As Evidências assinalam que as DCVs aparecem com maior frequência na fase adulta, porém diversos estudos apontam que seu início pode ser desencadeado na adolescência tendo estudos que comprovem esse desenvolvimento na infância e até no período intraútero (HALFON, 2013). Entre os fatores de riscos que mais contribuem para a incidência de DVCs estão: o tabagismo, sedentarismo e os níveis alterados de colesterol. Nesse aspecto, uma enfermidade se destaca entre as DCVs, sendo esta a doença aterosclerótica que tem em sua principal gênese o aumento de colesterol (TKACH et al., 2015; REINALDO; CAUDO, 2018).

Em um estudo publicado no *American Journal of Cardiology* pelo Dr. Willian Roberts foi evidenciado que frações do colesterol tem extrema ligação com o aparecimento de doença coronariana, em especial a aterosclerose. Nesse estudo foi demonstrado que mesmo se o indivíduo for obeso, diabético, sedentário e fumante ainda não desenvolverá aterosclerose se seu nível de colesterol estiver dentro do aceitável. Nesse âmbito, o estudo concluiu que várias são as estratégias para reverter essa situação, entre elas a administração de medicamentos e uma dieta regular, contudo, medidas de triagem desse perfil lipídico devem ser estabelecidas para só assim iniciar o tratamento (COPPO, 2016; LIMA, 2018).

O presente estudo trabalha a temática de alterações lipídicas no âmbito das doenças coronarianas e visa responder a seguinte questão norteadora: O aumento nos níveis de colesterol total e frações no sangue em uma população é um fator de risco determinante para o surgimento de patologias cardiovasculares? Para a efetivação do estudo levanta-se as seguintes hipóteses: H1: O aumento de parâmetros no perfil lipídico de pacientes pode ocasionar o surgimento de problemas de saúde. H2: Pacientes que apresentam índices

elevados de lipoproteínas no sangue, constatados em exames laboratoriais, apresentam maior preponderância no desenvolvimento de problemas coronarianos e H3: Os índices de colesterol elevados na população são sinais bioquímicos de alerta ao paciente para futuros riscos de eventos cardiovasculares.

Objetiva-se com esse estudo analisar, com base em exames laboratoriais de perfil lipídico, pacientes que apresentam valores de colesterol total e frações alterados. Como objetivos específicos o estudo visa estimar qual a prevalência de pacientes com alguma fração lipídica alterada e relacionar os resultados encontrados destes pacientes, a idade, gênero e ao grau de risco para possível desenvolvimento de doenças cardiovasculares.

Este trabalho justifica-se devido à grande taxa dos níveis de colesterol total e suas frações na população, visto que estes parâmetros podem condicionar o desenvolvimento de doenças cardiovasculares. Pacientes que possuem perfis lipídicos alterados, somados a outros fatores de riscos, tem maior susceptibilidade ao desenvolvimento de patologias de origem cardiovascular. Desta forma, faz-se necessário o surgimento de novos estudos de esclarecimento à população sobre a importância de realizar a triagem dos níveis lipídicos sanguíneos para que haja o devido tratamento, seja alimentar ou se necessário medicamentoso e assim diminuir riscos associados a certas doenças decorrentes da alteração destes perfis.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1 FATORES DE RISCO ASSOCIADO ÀS DOENÇAS CARDIOVASCULARES**

Nas últimas décadas, se presenciou uma drástica mudança no perfil epidemiológico de doenças, sendo que a mortalidade mundial, que antes era decorrente de doenças infectocontagiosas, passou a ser relacionada a Doenças Crônicas não Transmissíveis (DCNT). Vários fatores contribuíram para essa mudança, entre eles a transição nutricional, processos de industrialização e modernização tecnológica assim como o sedentarismo. As DCNTs se destacam como uma epidemia mundial, representando assim um vasto gasto com a saúde em todo mundo (DOS SANTOS et al., 2016; MULLER, 2018).

Nota-se que a exposição aos riscos cardiovasculares que se iniciam precocemente na infância ou adolescência tende a progredir e assim condicionar problemas clínicos na vida

adulta. Esse processo de progressão clínica tem levado a uma compreensão sobre a gênese e desenvolvimento de doenças como a Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS), Diabetes mellitus, dislipidemia e síndrome metabólica. Tal fato tem gerado uma atenção direcionada em relação aos diferentes fatores de riscos e de proteção que podem influenciar os caminhos que levam a construção da saúde ao longo do ciclo vital (SPOSITO, 2015, PICIN; LOPES, 2018).

As DCVs têm, em sua gênese, caráter multifatorial, se estabelecendo como a soma de fatores de riscos podendo estes ser isolados ou concomitantes. Entre os fatores de riscos mais descritos pela literatura estão os mecanismos epigenéticos, o aumento do colesterol, a obesidade, HAS, hábitos como o tabagismo, sedentarismo e uma dieta hiperlipídica. Entretanto, estudos recentes apontam que o principal fator de risco para as DCVs, em especial a aterosclerose, é o aumento do colesterol (XAVIER, 2013; MIRANDA, 2017).

O aumento da expectativa de vida traz à tona a preocupação com o quadro que se faz presente atualmente no cenário mundial: temos cada vez mais pessoas com aumento do colesterol. Tal fato se relaciona com uma complexa rede de fatores interrelacionados e faz com que cada vez mais seja necessário aprofundar o conhecimento e as ações necessárias para o controle desses riscos. Nessa perspectiva, se encontra a triagem laboratorial dos perfis lipídicos, que se caracteriza como um conjunto de exames laboratoriais o qual visa descrever cada fração do colesterol e assim classificá-los em muito alto, alto, limítrofe, desejável e baixo. A classificação desses níveis se relaciona com critérios bioquímicos e fisiológicos que compreendem, deste modo, a fisiopatologia do aumento do colesterol (FERREIRA et al., 2016; BARBOSA, 2017).

## 2.2 FISIOPATOLOGIA DO AUMENTO DO NÍVEL DE COLESTEROL

As alterações encontradas nos níveis de colesterol total ou fracionado denominam-se dislipidemias e são caracterizadas como desequilíbrios patológicos dos níveis de lipídeos ou de lipoproteínas sanguíneas que apresentam como causas primárias alterações genéticas no metabolismo dos lipídeos, assim como o consumo alimentar hiperlipídico. Tais causas, na maioria das vezes, decorrem do padrão de vida inadequado como a inatividade física e a obesidade (BONFIM et al., 2015; CASA GRANDE et al., 2017).

O aumento do colesterol se relaciona primordialmente à obesidade, e esse é caracterizado pelo aumento dos triglicerídeos, a diminuição dos níveis de lipoproteínas de alta densidade (HDL) e as mudanças nas lipoproteínas de baixa densidade (LDL), condicionando assim, um fator pró-aterogênico. O colesterol é transportado por meio de moléculas de lipoproteínas no organismo que se apresentam na forma de quilomícrons, que apresentam como características intrínsecas a não hidrossolubilidade. Ele é reduzido a ácidos graxos livres pela ação da enzima lipase lipoprotéica que circulam na corrente sanguínea e se ligam a proteínas, sendo depositados no tecido muscular ou adiposo para armazenamento ou beta-oxidação. A lipase lipoprotéica, enzima que transforma o colesterol, é o mais importante regulador do metabolismo das gorduras, e sua função se relaciona com o biometabolismo e síntese da insulina (DINIZ et al., 2018; WILLS-SANI et al., 2017; PEREIRA, 2017).

Evidências científicas recentes demonstram que a presença de diabetes pode desencadear um aumento do colesterol, devido a lipase lipoprotéica se relacionar com insulina. Alterações lipídicas podem estar associadas ao quadro de Resistência à Insulina (RI), que se caracteriza pela menor ação metabólica do hormônio frente a liberação e controle da glicose sanguínea. Estudos evidenciaram que a presença de RI precede o início do desenvolvimento de dislipidemias em indivíduos obesos e diabéticos. Deste modo, a RI se caracteriza como um dos principais pontos da fisiopatologia do aumento do colesterol (ADRIANA, 2017; DE OLIVEIRA et al., 2017).

Evidências demonstram que a RI age sobre a lipase lipoprotéica e promove a liberação de ácidos graxos, o que proporciona maior síntese hepática de triglicerídeos e lipoproteínas de densidade muito baixa (VLDL colesterol), além do aumento da secreção de LDL e de triglicerídeos, e, ainda a redução do HDL. Deste modo, moléculas de gordura mais densas como as de LDL e VLDL, que apresentam maior tropismo a íntima arterial, ficam mais disponíveis, o que caracteriza assim uma maior oxidação dessas moléculas, conseqüentemente predispondo à formação de estrias e placas ateromatosas na parede dessas artérias, estabelecendo assim caráter aterogênico, podendo, dessa maneira, evoluir para quadros de aterosclerose. Nessa perspectiva, deve-se buscar rastrear os perfis lipídicos da população através da triagem laboratorial o mais precocemente possível. (FALUDI et al., 2017; RODRIGUES et al., 2017).

### 2.3 PARÂMETROS LIPÍDICOS E TRIAGEM LABORATORIAL REFERENTE AO SEU RASTREIO

O colesterol é caracterizado como um álcool policíclico de cadeia longa, sendo considerado um esteroide encontrado nas membranas celulares. Transportado no plasma sanguíneo atua como precursor de hormônios esteroides assim como dos ácidos biliares e da vitamina D. O CT corresponde a soma das frações do colesterol, tanto de baixa densidade quanto de alta densidade (LIMA, 2018).

A recomendação para triagem de dislipidemia com a dosagem sérica de triglicerídeos, colesterol e suas frações pode ser realizada em todos os indivíduos a partir dos 2 anos de idade, entretanto evidências ainda não são suficientes para avaliar o equilíbrio de benefícios e danos do rastreo de distúrbios lipídicos em pessoas com menos de 20 anos, devido a fatores relacionados ao metabolismo celular e desenvolvimento de órgãos e tecidos. Recomenda-se a triagem universal do colesterol não HDL sem jejum em indivíduos a partir dos 21 anos, já o rastreamento de colesterol e suas frações pode ser realizado em qualquer indivíduo que por indicação médica ou de saúde carece de resultados para esse parâmetro (PETRIS *et al.*, 2016).

O rastreo de perfis lipídicos é bastante utilizado no âmbito da clínica médica apresentando várias utilidades, sendo elas: verificar a avaliação do controle da pressão arterial, avaliar o risco de desenvolvimento de DCVs, assim como em procedimentos pré-cirúrgicos de baixa e alta complexidade. Assim sendo, após emitido o resultado do rastreamento, este deve ser avaliado pelo médico, e só a partir desse momento, torna-se possível a adoção de medidas de proteção e contenção de riscos. A conclusão de qualquer diagnóstico relacionado as DCVs não se dá exclusivamente por algum perfil lipídico alterado e sim pela junção de inúmeros fatores clínicos e a realização de exames mais específicos como o eletrocardiograma, ecocardiograma e as grandes variações de *doopler*. No universo desse rastreamento está o farmacêutico, que pode realizar inúmeros procedimentos frente aos exames laboratoriais como: a coleta de material biológico (sangue) e a realização das análises sanguíneas e bioquímicas. (SANTOS *et al.*, 2016; DA SILVA RESENDE *et al.*, 2017).

### 3 METODOLOGIA

A presente pesquisa se classifica quanto ao objetivo como descritiva, pois pretende descrever o fenômeno ou situação de estudo em detalhes. Esse tipo de pesquisa expõe as características de determinada população ou fenômeno sem interferir nos resultados. Quanto aos meios é classificada como uma pesquisa de campo em que os dados sobre dislipidemia numa certa população, foram levantados afim de responder o problema proposto, assim como efetivar as hipóteses. Em relação aos fins é classificada como quantitativa, pois utiliza o emprego da quantificação tanto na coleta dos dados quanto no tratamento dos resultados por meio de técnicas estatísticas. A pesquisa quantitativa aplica meios sistemáticos, com o propósito de produzir e apurar o conhecimento. (MARCONI; LAKATOS, 2014; QUEIROZ, 2016).

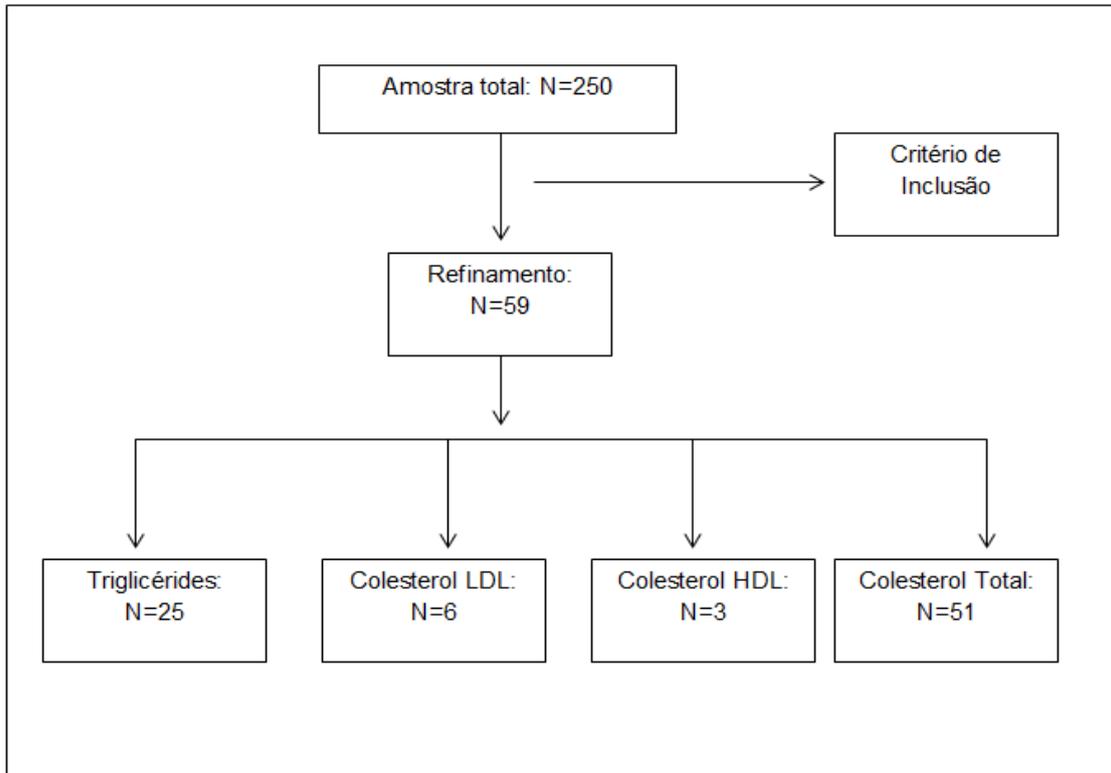
A coleta de dados foi realizada em um banco de dados de um laboratório de análises clínicas do município de Sete Lagoas - MG. Foram levantados pacientes que realizaram exames laboratoriais e que os resultados ficaram armazenados em um banco de dados do laboratório estudado, afim de determinar valores dos seguintes parâmetros lipídicos: Colesterol total, Colesterol HDL, LDL e triglicérides. O levantamento foi realizado entre os meses de janeiro e fevereiro do ano de 2018. Na coleta de dados, foram recolhidos 250 exames no banco de informações do laboratório. Foram extraídos dados dos perfis lipídicos assim como a idade e gênero dos pacientes. Contudo, o foco da pesquisa foi analisar exames com perfil lipídico alterado. Para isso, estabeleceu-se como critério de inclusão que alguma alteração fosse detectada em algum dos parâmetros estudados, assim sendo, a amostra final se constituiu de 59 exames.

Essa pesquisa fez uso de preceitos éticos e legais e manteve a integridade dos participantes da pesquisa, preservando a identidade destes e quaisquer riscos físicos e psicológicos aos mesmos; além de ter sido previamente autorizada pelo gestor do laboratório. Os dados coletados foram tabulados pelo programa *Microsoft Office Excel*, para melhor entendimento dos parâmetros a ser analisados. Foi aplicada a estatística descritiva a partir do programa *Minitab 15.0* com cálculo de média, mediana, desvio padrão e frequência relativa e absoluta das variáveis colhidas.

A amostra do estudo compreendeu 250 indivíduos, após a adoção do critério de inclusão, a amostra foi reduzida a 59 pacientes que apresentaram alteração em algum parâmetro lipídico isolado ou concomitantemente. O fluxograma 1 apresenta o refinamento da

amostra e os subgrupos dos perfis lipídicos alterados. Em relação ao perfil da amostra, 33 indivíduos são homens (55,93%) e 26 são mulheres (44,07 %). A idade da população estudada teve média e mediana de 49 anos e um desvio padrão de 18,66. A idade mínima correspondeu a 10 anos e a máxima a 83 anos. A **tabela 1** demonstra a faixa etária da amostra em um intervalo de 9 anos, além de exibir a frequência relativa (FR) e absoluta (FA).

**Fluxograma 1:** Refinamento da amostra



Fonte: Dados da Pesquisa, 2018.

#### 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os intervalos que representaram maior frequência correspondem a faixa etária de 21 a 30 anos e de 61 a 70 anos, correspondendo a 18,59%. Esse resultado vai ao encontro de dados da Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose (2017) que relata que os valores elevados de colesterol se caracterizam como um achado diagnóstico sendo, dessa maneira, ferramenta importante no rastreamento da população a partir da determinação do perfil lipídico. A Diretriz ainda indica que pessoas acima de 10 anos de idade já podem

realizar esse conjunto de exames, principalmente se são expostas a algum fator de risco associado como o histórico familiar positivo para dislipidemia, sedentarismo ou HAS.

**Tabela 1:** Faixa etária da população estudada

Faixa etária	FA	FR
0 - 10	1	1,69
11 - 20	1	1,69
21 - 30	11	18,59
31 - 40	8	13,52
41 - 50	9	15,21
51 - 60	10	16,9
61 - 70	11	18,59
71 - 80	5	8,45
81 - 90	3	5,07
	N= 59	100%

**Fonte:** Dados da Pesquisa, 2018.

Inúmeros são os fatores de riscos que contribuem para o aparecimento de DCVs, a obesidade e a dislipidemia são fatores de riscos mais bem estabelecidos para o desenvolvimento de Doença Arterial Coronariana (DAC). Em relação aos valores de colesterol as DCVs estão associadas ao aumento das concentrações séricas de colesterol total (CT) e colesterol de lipoproteína de baixa densidade (LDL), bem como redução da concentração sérica de alta densidade (HDL) (RABELO et al., 2017; BORGES et al., 2017; DA SILVA MIGUEL et al., 2017).

O perfil lipídico é avaliado laboratorialmente através de concentrações séricas e está relacionado com a síntese e o metabolismo das lipoproteínas, que são armazões complexas compostas de fosfolípidos, triglicérides e colesterol, que estão associados à apolipoproteínas. O perfil lipídico, foco do rastreamento, envolve cotações bioquímicas do colesterol total e de suas derivações. As dislipidemias se caracterizam pelo aumento dos níveis séricos de CT e LDL e a decorrente diminuição de HDL, sendo a detecção de tais achados, fatores principais para o desenvolvimento de DCVs. Estudos randomizados evidenciaram que uma diminuição dos níveis do CT e do LDL está associada a uma menor incidência de Infarto Agudo do Miocárdio (IAM) e Acidente Vascular Encefálico (AVE) o que torna essencial o rastreio desses distúrbios (WILL-SANIN, 2017).

Nessa perspectiva, o controle do colesterol pode subsidiar estratégias de promoção à saúde e prevenção de agravos. Um estudo desenvolvido pela Universidade Federal de Santa

Catarina com 567 idosos, que foram divididos em dois grupos: um com rastreamento lipídico e outro não, demonstrou que o grupo que realizou o rastreamento do perfil lipídico apresentou apenas 10,3% de chance de desenvolver um AVE, já o grupo que não realizou o rastreamento, apresentou 43% de chance para o desenvolvimento de um AVE. (IVO et al., 2018; DOMINGUES, 2017).

**Tabela 2:** Valores de referência do perfil lipídico segundo a Diretriz Brasileira de Cardiologia, 2017.

Lípides	Valores (mg/dl)	Categoria
CT	< 200	Desejável
	200-239	Limítrofe
	≥ 240	Alto
LDL-C	< 100	Ótimo
	100-129	Desejável
	130-159	Limítrofe
	160-189	Alto
	≥ 190	Muito alto
HDL-C	> 60	Desejável
	< 40	Baixo
TG	<150	Desejável
	150-200	Limítrofe
	200-499	Alto
	≥ 500	Muito alto

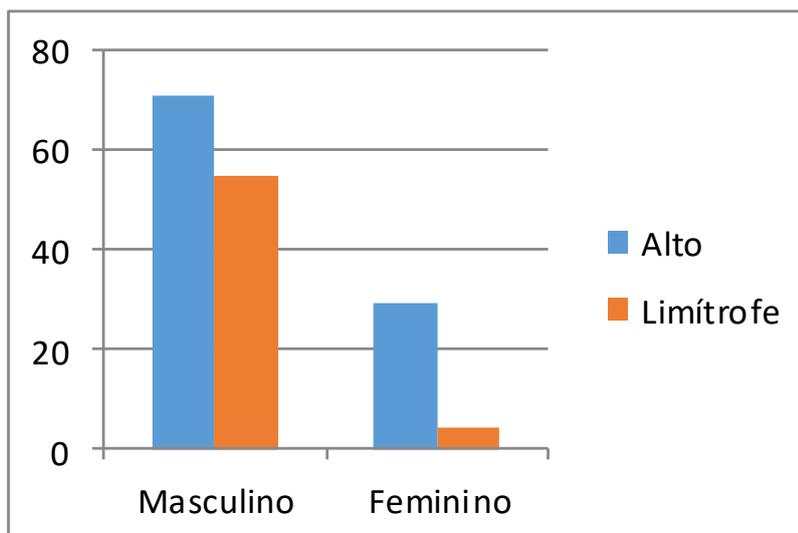
O presente estudo utilizou como valores de referência do perfil lipídico a recomendação da Diretriz Brasileira de Cardiologia (2017), tais dados constam na **tabela 2**. Após estabelecer os valores de referência, realizou-se um levantamento a partir de exames laboratoriais, sendo incluídos os padrões alterados no perfil lipídico de 59 pacientes. Em relação a análise dos dados levantados, o primeiro grupo analisado foi o do Colesterol Total (CT). Na pesquisa, 51 indivíduos apresentaram alteração no valor de CT. A média de idade dos homens correspondeu a 55,03 anos e a das mulheres a 41,50 anos. A média tanto para o sexo masculino, quanto para o feminino ficou acima dos valores de referência segundo recomendações da Diretriz Brasileira de Cardiologia (2017). Evidências sugerem que a hipercolesterolemia, ou seja, aumento do colesterol total colabora para o progresso da hipertensão arterial e eventos como o IAM.

**Tabela 3:** Média, desvio padrão, mínimo e máximo dos níveis séricos de colesterol segundo o sexo.

Sexo	N	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
Masculino	31	262,61 mg/dL	41,15	201 mg/dL	339 mg/dL
Feminino	20	247,90 mg/dL	28,26	202 mg/dL	292 mg/dL

Fonte: Dados da pesquisa, 2018.

De fisiopatologia complexa o aumento do CT desencadeia eventos como a ativação do sistema renina-angiotensina, a redução da disponibilidade de óxido nítrico e a disfunção endotelial, o que contribui para distúrbios fisiopatogênicos relacionados ao sistema cardiovascular. A incidência de hipercolesterolemia, segundo a literatura, é mais frequente em homens devido a fatores como a alimentação, o sedentarismo, mecanismos fisiológicos complexos, menor sensibilidade ao sal bem como a não adesão a medidas de cuidado e a resistência a participação em programas de educação em saúde. O dado observado nesse estudo vai ao encontro da literatura e demonstra a maior prevalência do aumento do colesterol em homens. (SANTOS et al., 2015; BEBER et al., 2017).



**Gráfico 1:** Percentual da classificação do Colesterol Total por Sexo,

Fonte: Dados da pesquisa

O **gráfico 1** apresenta o percentual da classificação do CT por sexo. Os homens apresentaram percentual de 79,97% para o CT alto e 29,03% para limítrofe, já nas mulheres o CT classificado em alto correspondeu a 55% e o limítrofe em 45%. Atualmente, tem-se presenciado um estilo de vida pautado na modernidade o que contribui positivamente para o sedentarismo. Deste modo, a composição nutricional da alimentação do século XXI também se relaciona ao sedentarismo, seja através de dietas hiperlipídicas, o que contribui, a princípio, para o desenvolvimento da obesidade e posteriormente para a sobrecarga metabólica, parâmetros estes diretamente relacionados ao desenvolvimento de dislipidemia.

Estudos randomizados evidenciam uma associação forte entre o aumento do CT com o aumento progressivo da pressão arterial; evidencia-se também uma correlação entre o CT alto e alterações nas paredes arteriais. Tal fato, pode ser vislumbrado nos consultórios médicos, onde pacientes diagnosticados com HAS normalmente utilizam algum fármaco da classe das estatinas (fármacos usados no tratamento da hipercolesterolemia e na prevenção da aterosclerose). Segundo a SBC (Sociedade Brasileira de Cardiologia), em um levantamento no ano de 2016, 40% da população brasileira apresentou aumento do CT, neste estudo, 20,4% da população apresentou aumento desse mesmo parâmetro, o que indica uma redução nos níveis de hipercolesterolemia, e conseqüentemente um aumento da expectativa e qualidade de vida, devido a uma diminuição desse fator de risco para o desenvolvimento de DCVs. (VALVERDE, 2017; CHIOU, 2017).

Outro parâmetro analisado do perfil lipídico foi o nível sérico de triglicérides, 25 indivíduos apresentaram disfunção nesse parâmetro, sendo 12 homens e 13 mulheres. A média no sexo masculino foi de 373,6 mg/dL e do feminino 264,1 mg/dL. Neste subgrupo, houve um nível máximo bastante elevado que correspondeu ao sexo masculino em um valor de 930 mg/dL. Esses dados podem ser observados na **Tabela 4**. A média de ambos os sexos está acima das recomendações da SBC.

As triglicérides são descritas pela literatura como os agressores do endotélio vascular, fato que se deve ao seu maior contato com seus remanescentes  $\beta$ -VLDLs. Inúmeros eventos negativos podem ser associados a uma elevação dos níveis de triglicérides, entre eles, a ativação de fatores de coagulação sanguínea seguida pela produção excessiva do complexo formado por fator tecidual, fator VIIa, fosfolípidios, íons de cálcio e protrombinase. Essas alterações relacionam-se a uma rede de fatores intrínsecos que podem estar relacionados ao IAM e a distúrbios primários da coagulação sanguínea, que podem favorecer a produção de trombos e assim condicionar outros riscos como o AVE isquêmico e a embolia pulmonar. Neste estudo, o sexo feminino apresentou maior disfunção no nível sérico de triglicérides, o

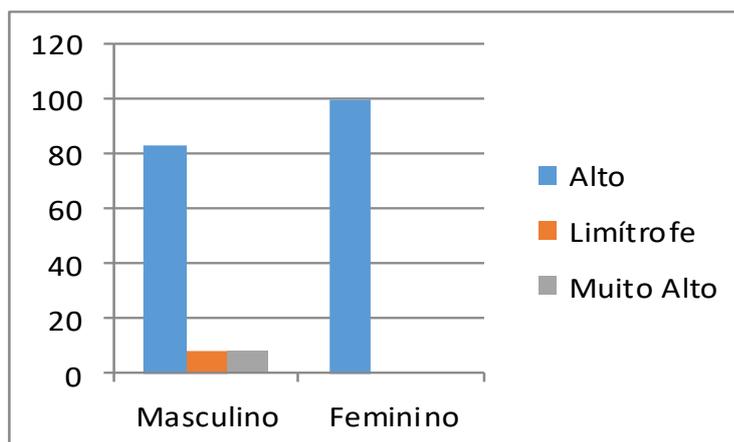
que vai de encontro a literatura, que demonstra maior incidência de hipertrigliceridemia no sexo masculino (CARVALHO, 2015; MENDONZA et al., 2017). A tabela 4 apresenta a estatística descritiva do subgrupo dos triglicérides.

**Tabela 4:** Média, desvio padrão, mínimo e máximo dos níveis séricos de Triglicérides segundo o sexo

Sexo	N	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
Masculino	12	373,6 mg/dl	18,21	220mg/dL	930mg/dL
Feminino	13	264,1 mg/dl	16,31	191mg/dL	347 mg/dL

Fonte: Dados da Pesquisa, 2018.

Em relação a classificação, a amostra apresentou 100% do sexo feminino com nível sérico de triglicérides alto, já nos homens 83,33% correspondeu a índice alto e parâmetros limítrofes e muito alto corresponderam a 8,33% cada, tais dados podem ser observados no **gráfico 2**. A análise dos níveis de triglicérides fornece informações valiosas vinculadas as lipoproteínas, que estão relacionadas com o aumento da incidência de doenças coronarianas. (LOMMA; FUENTE, 2017).



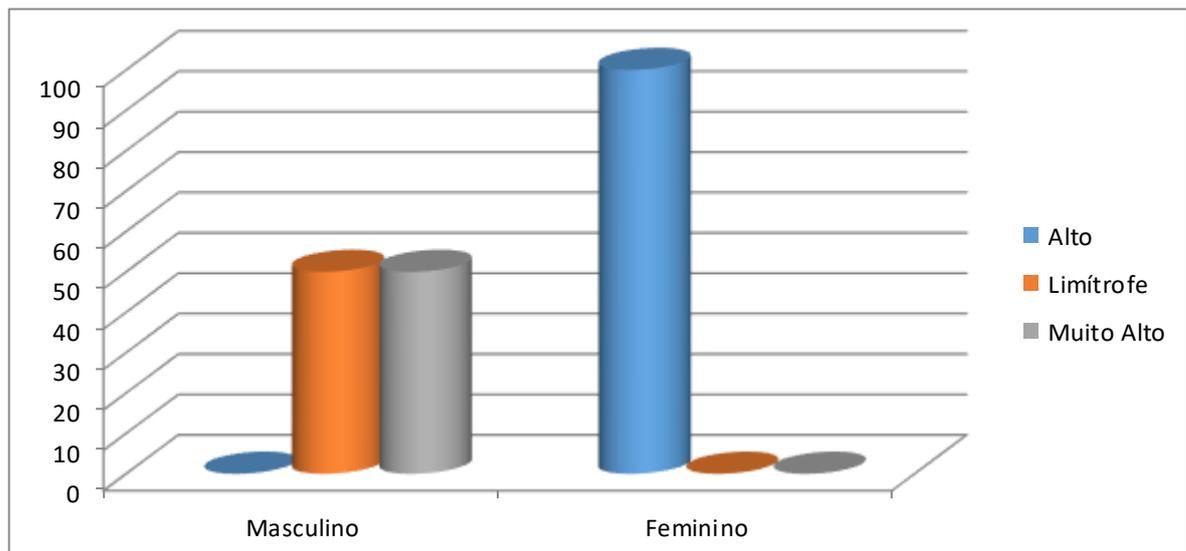
**Gráfico 2:** Percentual da classificação de Triglicérides por Sexo,

Fonte: Dados da pesquisa, 2018.

Por fim, o estudo analisou os valores de LDL e HDL. Para o LDL o sexo masculino apresentou média de 195 mg/dL e o feminino 177 mg/dL. Em relação ao HDL, apenas os homens apresentaram alteração nesse parâmetro, apresentando média de 18,33 mg/dL. Esses

valores assim como o desvio padrão estão descritos na **tabela 5**. O LDL corresponde a maior parte do colesterol total sendo fração do colesterol com maior potencial aterogênico, ou seja, de contribuir para a formação de placas de ateromatosas nas paredes dos vasos. Esta correlação foi corroborada pela literatura em estudos de caráter genético que evidenciaram que mesmo com os demais parâmetros lipídicos dentro dos limites, o aumento do LDL isoladamente pode contribuir para a aterosclerose. Em contrapartida, a redução dos níveis de LDL associa-se a redução do risco de desenvolvimento de DCVs, em especial a morte por IAM (PASSARELLI, 2017).

Em relação a classificação dos índices séricos de colesterol LDL, o sexo masculino apresentou 50% de nível alto e 50% de nível muito alto, já as mulheres apresentaram 100% de classificação no nível alto. Essa relação está representada no **gráfico 3**.



**Gráfico 3:** Percentual da classificação de LDL por Sexo,

**Fonte:** Dados da pesquisa, 2018

Em relação ao colesterol HDL, evidências epidemiológicas relacionam baixos níveis desse parâmetro com aumento de morbimortalidade por DCVs. De caráter geral, a literatura evidencia que uma redução de 1% nos níveis de HDL correlaciona-se com 2 a 3% do aumento do risco de DCVs. Entretanto, níveis elevados de HDL, se associam a redução deste risco, pois o HDL é popularmente conhecido como o “bom colesterol” e exerce fator protetor para as DCVs, principalmente no desenvolvimento da aterosclerose. (BOURBOM, 2016).

**Tabela 5:** Média e desvio padrão dos níveis séricos de LDL e HDL segundo o sexo.

Sexo	N		LDL		HDL	
	LDL	HDL	Média	DP	Média	DP
<b>Masculino</b>	4	3	195	49,1	18,33	7,77
<b>Feminino</b>	2	0	177	13,44	-	-

**Fonte:** Dados da Pesquisa, 2018

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo se finaliza demonstrando alterações nos perfis lipídicos levantados, sendo eles: colesterol total, triglicérides, LDL (*Lipoproteínas de baixa densidade*) e HDL (*Lipoproteínas de alta densidade*). Os dados obtidos neste levantamento, mostram a ocorrência de dislipidemias em 23% da população estudada, em que a maior prevalência de alterações está entre os jovens e idosos sugerindo, dessa maneira, uma relação com uma má alimentação aliada ao sedentarismo. Nesse contexto, busca-se estabelecer a necessidade da prevenção e do diagnóstico precoce no âmbito das doenças cardiovasculares e na ocorrência dos fatores de riscos. Os profissionais da medicina laboratorial podem contribuir para a saúde da população através de avaliações de rastreamento da prevalência de dislipidemias. Em relação a leitura de resultados de perfis lipídicos, esses se caracterizam como marcadores bioquímicos para as doenças do sistema cardiovascular, e por si só não são suficientes para efetuar qualquer diagnóstico, sendo para esse, necessário elencar outros fatores relacionados como o estilo de vida, consumo alimentar e história clínica pregressa.

O atual estudo foi realizado em um laboratório de análises clínicas da rede particular de saúde em um município do interior de Minas Gerais. Foram analisados 250 exames laboratoriais em relação ao perfil lipídico, sendo que 59 apresentaram alteração. A faixa etária

dos indivíduos estudados foi de 10 a 81 anos e todos realizaram os exames laboratoriais no ano de 2018. Apenas os perfis lipídicos foram analisados, sendo os resultados obtidos a partir banco de dados do qual foi retirado os valores lipídicos, restringindo seu alcance apenas a esses parâmetros.

Como implicações desse estudo, podem-se citar a identificação de perfis lipídicos alterados como triagem inicial para rastreamento de doenças do sistema cardiovascular, além da acurácia dos exames realizados e sua contribuição para a avaliação de parâmetros clínicos, assim como, o estabelecimento de estatísticas do perfil de indivíduos que realizam exames laboratoriais referentes ao colesterol e suas frações derivadas. Faz-se necessária a realização de novos estudos sobre prevalência de dislipidemias na população em geral, afim de alertar e mobilizar as organizações de saúde e a comunidade sobre os riscos futuros, além de estimular programas de prevenção a doenças cardiovasculares.

Em relação a estudos futuros, sugere-se a correlação de variáveis clínicas com variáveis de estilo de vida como: padrão alimentar, tabagismo e prática de atividade física, além da busca pela implementação do rastreamento de dislipidemia em protocolos da rede pública de saúde como caráter de rotina.

## REFERÊNCIAS

ABADI, Luciani Brauner;. Aspectos Clínicos laboratoriais das dislipidemias. **Cadernos da Escola de Saúde**, v. 1, n. 5, 2017.

ADRIANA, D.; BARLETA, Valéria Calmeto Noronha. Alimento funcional: uma nova abordagem terapêutica das dislipidemias como prevenção da doença aterosclerótica. **Cadernos UniFOA**, v. 2, n. 3, p. 100-120, 2017.

BARBOSA, Kerson Rogério et al. AVALIAÇÃO DO PERFIL METABÓLICO DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES DA CIDADE IGARAPAVA-SP: UM ESTUDO RETROSPECTIVO. **JORNAL DE CIÊNCIAS BIOMÉDICAS E SAÚDE**, v. 3, n. 1, p. 8, 2017.

BEBER, LÍlian Corrêa Costa et al. RESIDUAL OIL FLY ASH E ATEROSCLEROSE: UMA REVISÃO. **Salão do Conhecimento**, v. 3, n. 3, 2017.

BONFIM, Mariana Rotta et al. Tratamento das Dislipidemias com Estatinas e Exercícios Físicos: Evidências Recentes das Respostas Musculares. **Arq Bras Cardiol**, v. 104, n. 4, p. 324-332, 2015.

BORGES, Aline Ferreira et al. O perfil lipídico dos pacientes do ambulatório central de anápolis em uso de estatinas. **Revista Educação em Saúde**, v. 5, 2017.

BOURBON, Mafalda. Dislipidemias da biologia molecular a clínica. **Aula no âmbito do Curso de Especialização e Pós-graduação em Nutrição em Pediatria-Instituto de Ciências da Saúde da Universidade Católica Portuguesa, 5 novembro 2016**, 2016.

CASAGRANDE, Júlia et al. ANÁLISE DOS FATORES DE RISCO PARA DOENÇAS CARDIOVASCULARES EM PACIENTES SUBMETIDOS À CIRURGIA CARDÍACA. **Salão do Conhecimento**, v. 3, n. 3, 2017.

CARVALHO, Ticiania Sirqueira et al. Perfil epidemiológico das dislipidemias: enfoque no sexo e faixa etária. 2015.

CHIOU, Cheng Suh. **Associação entre aterosclerose subclínica e função renal na população do ELSA-Brasil**. 2017. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

COPPO, NB de; COPPO, J. A.; LAZARTE, M. A. Intervalos de confiança para colesterol ligado a lipoproteínas de alta y baja densidad en suero de bovinos, equinos, porcinos y caninos. **Revista Veterinaria**, v. 14, n. 1, p. 3-10, 2016.

DA SILVA MIGUEL, Elizangela et al. Avaliação do perfil lipídico e estado nutricional de adolescentes de um Colégio de Aplicação. **JMPHC| Journal of Management & Primary Health Care**, v. 7, n. 1, p. 67-67, 2017.

DE OLIVEIRA REZENDE, Aline et al. AVALIAÇÃO DO PERFIL LIPÍDICO DE ALUNOS UNIVERSITÁRIOS EM SÃO LUÍS-MA. **Revista Ceuma Perspectivas**, v. 30, n. 2, p. 161-171, 2017.

DE OLIVEIRA, Lorena Braz et al. Prevalência de dislipidemias e fatores de risco associados. **Journal of Health & Biological Sciences**, v. 5, n. 4, p. 320-325, 2017.

DOMINGUES, Regina Helena Munhoz et al. Síntese de (E)-dimetoxi-estilbenos com atividade preventiva a aterosclerose in vitro. **Journal of Basic and Applied Pharmaceutical Sciences**, v. 38, 2017.

DOS SANTOS, Sara Albuquerque et al. EXERCÍCIO INTERVALADO DE ALTA INTENSIDADE MELHORA OS NÍVEIS HDL COLESTEROL. In: **Congresso Internacional de Atividade Física, Nutrição e Saúde**. 2016.

FALUDI, André Arpad et al. Atualização da Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose-2017. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 109, n. 2, p. 1-76, 2017.

FERREIRA, Márcia Gonçalves et al. Acurácia da circunferência da cintura e da relação cintura/quadril como preditores de dislipidemias em estudo transversal de doadores de sangue de Cuiabá, Mato Grosso, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 22, p. 307-314, 2016.

HALFON, Neal; A. Childhood antecedents to adult cardiovascular disease. *Pediatrics in Review*, v. 33, n. 2, p. 51-60; quiz 61, 2013.

IVO, Elton Bandeira et al. ACOMPANHAMENTO FARMACOTERAPÊUTICO PARA AS DISLIPIDEMIAS: UMA CONTRIBUIÇÃO PARA O TRATAMENTO. **Mostra Científica da Farmácia**, v. 4, n. 2, 2018.

LIMA, Ana Karla. **Prevalência de dislipidemias em mulheres privadas de liberdade em regime fechado**. 2018. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

LLONA, Antonio Arteaga; FUENTES, Nicolás Velasco. Dislipidemias. **ARS MEDICA Revista de Ciencias Médicas**, v. 20, n. 2, p. 88-93, 2017.

MACEDO, Luís Eduardo Teixeira de; FAERSTEIN, E. Colesterol e a prevenção de eventos ateroscleróticos: limites de uma nova fronteira. **Rev. Saúde Pública**, v. 51, p. -, 2017.

MIRANDA, Érique José Peixoto de. **Associação entre doença tireoidiana subclínica, aterosclerose coronariana, índice de espessura de médio-íntima carotídea e rigidez arterial aórtica em análise transversal do Estudo Longitudinal de Saúde do Adulto (ELSA-Brasil)**. 2017. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

MENDOZA, Daoiz et al. Aterosclerose Experimental: efeito inibidor do iogurte na aterogênese em coelhos. **VITTALLE-Revista de Ciências da Saúde**, v. 1, n. 1, p. 39-48, 2017.

MÜLLER, Rodrigo Fornari. USO DO ANTICORPO MONOCLONAL EVOLOCUMAB CONTRA DISLIPIDEMIAS E CONSEQUENTES DOENÇAS CARDIOVASCULARES. **Revista UNIPLAC**, v. 6, n. 1, 2018.

NASCIMENTO, Gabrielle Araújo do. Avaliação do efeito de polimorfismos nos genes FTO, ABCA1, ABCA7 e ABCG1 sobre indicadores de obesidade e dislipidemias em crianças e adolescentes submetidos a treinamentos físico. 2017.

PASSARELLI, Marisa et al. Dislipidemias. In: **Endocrinologia: princípios e práticas [2ed.]**. Atheneu, 2017. p. 1205-1226.

PEREIRA, Renata. A relação entre Dislipidemia e Diabetes Mellitus tipo 2. **Cadernos UniFOA**, v. 6, n. 17, p. 89-94, 2017.

PETRIS, Airton José;. Participação do setor público no fornecimento de medicamentos para dislipidemias em estudo de base populacional. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 21, p. 3899-3906, 2016.

PICININ, ALINE ANTUNES; LOPES, GISELY CRISTINY. NUTRACÊUTICOS NO MANEJO DAS DISLIPIDEMIAS: TERAPIA BASEADA EM EVIDÊNCIA. **REVISTA UNINGÁ REVIEW**, v. 29, n. 1, 2018.

RABELO, Daniel Mansur et al. AVALIAÇÃO DA EFICÁCIA DA ATENÇÃO FARMACÊUTICA NO TRATAMENTO DAS DISLIPIDEMIAS. **Revista Acadêmica Conecta FASF**, v. 1, n. 2, 2017.

REINALDO, Ricardo Persona; CARDOSO, Gleidson. Comparativo farmacológico de tratamento de dislipidemias em crianças, diabéticos, HIV-positivos e idosos. **ARCHIVES OF HEALTH INVESTIGATION**, v. 7, n. 3, 2018.

RODRIGUES, Juliane Soares et al. Are Body Fat and Uric Acid associated with Cardiovascular Risk Scores? Cross-Sectional Analysis in the PROCARDIO-UFV Trial. **International Journal of Cardiovascular Sciences**, v. 30, n. 4, p. 313-324, 2017.

SANTOS, Hanna Veloso<sup>1</sup> et al. Caracterização laboratorial das dislipidemias e o uso de fitoterápicos. **Rev multitexto**, v. 3, n. 1, p. 21-8, 2015.

SANTOS, Karoline Martins Moreira dos; PEREIRA, Shirley Ferreira. Prevalência de dislipidemias em pacientes em terapia antirretroviral atendidos em um serviço de assistência especializada em Cuiabá (MT). **DST j. bras. doenças sex. transm**, v. 28, n. 3, p. 73-78, 2016.

SANTOS, Paulo Caleb Junior Lima et al. INTERFERÊNCIA DE MEDICAMENTOS UTILIZADOS NOS EXAMES LABORATORIAIS PARA MONITORAMENTO DE DISLIPIDEMIAS E DIABETES MELLITUS. **Unisanta-Health Science**, v. 1, n. 1, p. 18-32, 2017.

SPOSITO, Andrei C. et al. IV Diretriz brasileira sobre dislipidemias e prevenção da aterosclerose: Departamento de Aterosclerose da Sociedade Brasileira de Cardiologia. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 88, p. 2-19, 2015.

TKACH, V. et al. O MECANISMO DO DESEMPENHO DE POLI-2-MERCAPTOBENZIMIDAZOL NA DETECÇÃO ELETROQUÍMICA DE COLESTEROL. **Blucher Chemistry Proceedings**, v. 3, n. 1, p. 393-401, 2015.

VALVERDE, Ana Paula Caires dos Santos. Dislipidemias e transporte reverso do colesterol: incorporação de colesterol livre, Atividade da paraoxonase e índices calculados na avaliação do risco cardiovascular. 2017.

WILLS-SANÍN, Beatriz et al. Inibidores de la paraproteína convertasa subtilisina/kexina tipo 9: una alternativa de manejo para las dislipidemias. **Revista colombiana de cardiologia**, v. 24, n. 4, p. 411-416, 2017.

XAVIER, Hermes T. et al. V Diretriz brasileira de dislipidemias e prevenção da aterosclerose. **Arquivos brasileiros de cardiologia**, v. 101, n. 4, p. 1-20, 2013.