

ASSOCIAÇÃO DA PREVALÊNCIA DE CASOS DE DISLIPIDEMIA E OS RISCOS DE DOENÇAS CARDIOVASCULARES EM PACIENTES DE UMA REDE LABORATORIAL PRIVADA DO MUNICÍPIO DE SETE LAGOAS-MG

Ellen Viviane Reis de Paula¹

Leandro Heleno Guimarães Machado²

RESUMO

A dislipidemia é uma doença metabólica que pode ser a principal causa de doenças cardiovasculares e aterosclerose. Assim, esta pesquisa buscou compreender o seguinte questionamento: os níveis mais elevados de colesterol total e frações podem ser considerados um fator de risco para o surgimento de possíveis doenças cardiovasculares? Mediante esse questionamento o objetivo deste trabalho foi associar a prevalência de casos de dislipidemia com os riscos de desenvolver doenças cardiovasculares, com base nos resultados bioquímicos de pacientes de uma rede laboratorial. De natureza descritiva, e quantitativa quanto aos meios, esta pesquisa foi desenvolvida no período de outubro de 2020, em laboratório privado do município de Sete Lagoas. O estudo compreendeu uma amostra inicial de 760 pacientes, e os principais resultados obtidos foram: níveis de colesterol elevado, e alterações no HDL. Dessa forma, pode –se concluir com a pesquisa que o público com maior representatividade foi o feminino, a prevalência mais acentuada se deu entre os pacientes do sexo feminino, e também que faixa etária predominante foi de 51 a 60 e 61 a 70 sendo esta faixa mais suscetível ao risco de desenvolver doenças cardiovasculares. Assim, este estudo pode compreender a associação do colesterol com os riscos de desenvolvimento de doenças cardiovasculares.

Palavras – Chaves: dislipidemia. doença cardiovascular. prevalência.

ABSTRACT

Dyslipidemia is a metabolic disease that can be the main cause of cardiovascular disease and atherosclerosis. Thus, this research sought to understand the following question: can the higher levels of total cholesterol and fractions be considered a risk factor for the appearance of possible cardiovascular diseases? Through this questioning, the objective of this study was to associate the prevalence of cases of dyslipidemia with the risks of developing cardiovascular diseases, based on the biochemical results of patients in a laboratory network. Descriptive and quantitative in terms of means, this research was carried out in the period of October 2020, in a private laboratory in the municipality of SeteLagoas. The study comprised

¹ Bacharelanda em Farmácia, Faculdade Ciências da Vida, ellenvivianedepaula@outlook.com.

² Farmacêutico, Mestre em Biomedicina, Especialista em Farmácia Clínica, Faculdade Ciências da Vida, profleguimaes@gmail.com.

an initial sample of 760 patients, and the main results obtained were: high cholesterol levels, and changes in HDL. Thus, it can be concluded with the research that the public with the highest representation was female, the most accentuated prevalence was among female patients, and also that the predominant age group was from 51 to 60 and 61 to 70 being this most susceptible to the risk of developing cardiovascular diseases. Thus, this study can understand the association of cholesterol with the risks of developing cardiovascular diseases.

Keywords: dyslipidemia. cardiovascular disease. prevalence.

1 INTRODUÇÃO

A principal causa das doenças cardiovasculares e aterosclerose são as dislipidemias (ou hiperlipidemias). A dislipidemia é uma doença metabólica, definida através da alteração do metabolismo dos lipídeos, caracterizada por hipercolesterolemia e/ou hipertrigliceridemia. Esta, ainda pode ser influenciada por distúrbios genéticos e/ou adquiridos (CRFSP, 2017); (OLIVEIRA *et. al.*, 2017); (COELHO *et. al.*, 2005).

Além da associação das dislipidemias com doenças cardiovasculares, esta também está ligada a pancreatite aguda. É importante ressaltar que o conhecimento da dislipidemia em seu estágio inicial é essencial para um tratamento eficaz tendo em vista que um encaminhamento ágil e adequado para o atendimento especializado poderá gerar um resultado melhor referente a terapia e prognóstico dos casos (MS, 2019).

Para o diagnóstico de dislipidemia, este baseia-se na dosagem dos lipídios séricos: colesterol total, HDL-c e triglicérides. Indivíduos que apresentam níveis elevados de perfil lipídico agregado com demais fatores de riscos são tendenciosos a desenvolverem doenças cardiovasculares (SAS/MS, 2013); (COELHO *et. al.*, 2005).

Neste contexto, o farmacêutico tem importante atuação no controle das dislipidemias. Este, atua no diagnóstico através das análises clínicas, dosando os níveis plasmáticos do colesterol e frações. Após o diagnóstico, a atuação acontece no tratamento medicamentoso da condição clínica e fornece acompanhamento farmacoterapêutico.

Dessa forma, esta pesquisa busca compreender e discutir a seguinte questão norteadora: os níveis mais elevados de colesterol total e frações podem ser considerados um fator de risco para o surgimento de possíveis doenças cardiovasculares? Assim, o objetivo foi associar a prevalência de casos de dislipidemia com os riscos de desenvolver doenças cardiovasculares, com base nos resultados bioquímicos de pacientes de uma rede laboratorial do município de Sete Lagoas, MG.

Diante do exposto, foram intuitos da pesquisa: Selecionar uma base de dados; Determinar a prevalência de casos de dislipidemias; Avaliar os resultados alterados de colesterol total e fracionado; Correlacionar com diversos fatores, tais como gênero, idade e predisposição em desenvolver doenças cardiovasculares. Portanto, este estudo trata-se de uma pesquisa de campo de natureza descritiva, com abordagem quantitativa.

O presente trabalho justifica-se devido as altas taxas de mortalidade e morbidade ocasionada em decorrência de doenças cardiovasculares. Considerando que pacientes que apresentam quadro clínico de níveis plasmáticos alterados de colesterol total e frações, associados com demais fatores de risco possam ter predisposição para o surgimento de tal patologia.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 CONCEITO E CLASSIFICAÇÃO

A dislipidemia é caracterizada por Oliveira et. al. (2017) como doença metabólica que ocorre através da “elevação dos níveis plasmáticos de colesterol de baixa densidade (LDL-c), redução dos níveis de colesterol de alta densidade e (HDL-c) e/ou aumento dos triglicérides (TG) ”.

Outros autores definem as dislipidemias como uma doença metabólica, definida através da alteração do metabolismo dos lipídeos, caracterizada por hipercolesterolemia e/ou hipertrigliceridemia. Esta, ainda pode ser influenciada por distúrbios genéticos e/ou adquiridos. É importante ressaltar que é um dos principais fatores de risco para as Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) (CRFSP,2017); (OLIVEIRA *et. al.*, 2017); (COELHO *et. al.*,2005).

A dislipidemia pode ser classificada de acordo vários fatores sendo eles: etiológicos, laboratorial, fenotípica (Fredrickson) e comportamento genético. Em relação a etiologia são classificadas em primária ou secundária. Assim, será determinada de acordo com sua origem, sendo a primeira através da hereditariedade, e a segunda, mais comum, o estilo de vida e os comportamentos inadequados em saúde (OLIVEIRA, *et.al.*,2017); (XAVIER, *et.al.*, 2013).

Quando a classificação é primária pode haver “aumento na síntese de lipoproteína pelo fígado e estimulação de sua ação, além de redução da síntese de LLP ou mutação no seu gene, o que diminui sua atividade enzimática, conseqüentemente levando VLDL e TG”.

Ainda, pode ser classificada fenotipicamente através dos componentes lipídicos que se apresentam alterados, diferenciados em quatro grupos bem definidos: “hiper-coles-terolemia isolada, hipertrigliceridemia isolada, hiperlipidemia mista e diminuição isolada do HDL, com associação ao aumento do LDL e/ou dos TG”. Em relação a classificação secundária, apontada como a mais prevalente, decorrente de estilo de vida inadequado, medicamentos ou condições mórbidas (SBC, 2017); (GODIM *et.al.*, 2016).

No que se refere a classificação laboratorial, as dislipidemias são classificadas de acordo com valores de referência previamente determinados, ressaltando o risco cardiovascular e com o estado alimentar. Quando ocorre o aumento isolado do LDL-c (LDL-c ≥ 160 mg/dL) é chamada de hipercolesterolemia isolada; quando existe o aumento isolado dos triglicérides (TG ≥ 150 mg/dL ou ≥ 175 mg/dL, se a amostra for obtida sem jejum, a dislipidemia é determinada como hipertrigliceridemia isolada; há também a hiperlipidemia mista, considera-se quando o não HDL-c ≥ 190 mg/dL; por fim o HDL-c baixo, ocorre na redução do HDL-c (homens < 40 mg/dL e mulheres < 50 mg/dL) isolada ou em associação ao aumento de LDL-c ou de TG (SBC, 2017); (ABADI ; BUDEL, 2017).

Neste contexto, a classificação fenotípica (Fredrickson) é fundamentado as lipoproteínas associadas a concentrações elevadas de colesterol e/ou TG, não considerando o HDL-c. Quanto ao forte comportamento genéticos se baseiam no campo de conhecimento no metabolismo lipídico e, são determinadas em situações especiais (SBC, 2017).

2.2 DISLIPIEMIAS ASSOCIADAS A DOENÇAS CARDIOVASCULARES

Uma vez que as dislipidemias alteram os níveis dos lipídeos (gorduras), estas se tornam um fator de risco para o surgimento de doenças cardiovasculares, segundo a ANVISA (2011). Em 1994 o Consenso Brasileiro sobre Dislipidemias já tinha em publicações com referências sobre estudos epidemiológicos, clínicos, experimentais, anatomopatológicos e terapêuticos, realizados por pesquisadores que estabelecia uma associação da dislipidemia com a aterosclerose (ANVISA, 2011); (SBC, 1994).

De acordo com Abadi e Budel (2017) na atualidade “as doenças cardiovasculares (DCV) são a maior causa de mortalidade no mundo”. Porém no Brasil, Guedes *et. al.* (2016) afirma que as doenças cardiovasculares representam a principal causa de morte.

Além disso, essas doenças, promoverem impactos socioeconômico, no que tange o paciente e seu núcleo familiar, “uma vez que as DCV geram altos custos ao Estado, em

decorrência da alta frequência de internações, licenças médicas e aposentadorias precoces, entre outros” (FARIA-NETO JR *et. al.*, 2015).

Neste contexto, é importante ressaltar que as dislipidemias fazem parte dos fatores de risco no desenvolvimento de doenças cardiovasculares, porém não são as únicas. O consumo de bebidas alcoólicas, diabetes, estresse excessivo, hipertensão, histórico familiar, idade, obesidade, sedentarismo e tabagismo, também são apontados como principais fatores de risco (JESUS *et.al.*, 2018).

Aterosclerose segundo Cabral *et.al.* (2017) pode ser “caracterizada pela formação de placas de ateroma nas artérias de médio e grande calibre e nas artérias musculares como consequência do espessamento da camada íntima dessas artérias”. Portanto, é essencial compreender e aplicar as formas de tratamento, uma vez que o tratamento adequado pode auxiliar de diversas formas.

Nesse sentido, é importante destacar que entre as principais dislipidemias, o transtorno que requer uma atenção maior é a hipercolesterolemia, especificamente quando ocorre uma elevação da LDL e queda dos níveis de HDL, pois essa ocorrência de mudança de perfil lipídico aumenta drasticamente as chances do desenvolvimento de doenças vasculares, especialmente a aterosclerose (XAVIER *et. al.*, 2013).

2.3 TRATAMENTO

As dislipidemias podem ser tratadas através do processo não medicamentoso e ou farmacológico. De acordo com a PORTARIA CONJUNTA Nº 8, de 30 de julho de 2019, a finalidade de tratar é a “redução de eventos cardiovasculares, incluindo mortalidade, bem como a prevenção de pancreatite aguda associada à hipertrigliceridemia grave” (MS,2019).

O tratamento não medicamentoso baseia-se na terapia nutricional, exercícios físicos e cessação do tabagismo. Em relação ao tratamento farmacoterapêutico, é apontado como grande avanço na prevenção, no tratamento e no prognóstico de doenças cardiovasculares e da aterosclerose (CABRAL *et.al.*, 2017).

Para dar início ao tratamento medicamentoso é necessário avaliar o risco cardiovascular do paciente e o tipo de dislipidemia presente. Podemos citar medicamentos que possuem ação predominante, tais como: estatinas, ezetimiba, resinas, fibratos entre outros (SBC, 2017).

3 METODOLOGIA

A presente pesquisa trata-se de um trabalho de natureza descritiva, quanto aos meios da pesquisa de campo e aos fins é quantitativa (OLIVERIA, 2011). Esta foi realizada em um laboratório privado de Sete Lagoas. A coleta de dados ocorreu no período de outubro de 2020.

As informações dos parâmetros foram obtidas através de laudos de exames de sangue de rotina, onde foi realizada uma dosagem bioquímica na amostra de sangue. Os laudos foram disponibilizados pelo laboratório para a avaliação do perfil lipídico.

Assim, foram incluídos na pesquisa, dados de pacientes de ambos os sexos, de todas as idades. Após triagem dos laudos com a faixa etária estabelecida, foi realizada a avaliação dos resultados dos seguintes parâmetros: Colesterol total, colesterol HDL, colesterol LDL, triglicérides. Como critério de exclusão foi adotado: laudos de paciente menores de 7 anos de idade e maiores de 94 anos de idade, e laudos que não apresentaram nenhuma alteração nos parâmetros de interesse da pesquisa.

A execução da avaliação foi fundamentada nos valores de referência descritos abaixo, obtidos na atualização da diretriz brasileira de dislipidemias e prevenção da aterosclerose em 2017.

- Colesterol Total: para adultos acima de 20 anos – inferior a 190 mg/dL, para crianças e adolescentes – inferior a 170 mg/dL.
- Colesterol HDL: para adultos acima de 20 anos – superior a 40 mg/dL, para crianças e adolescentes – superior a 45 mg/dL.
- Colesterol LDL: para adultos acima de 20 anos, o valor de referência e classificado de acordo com a categoria de risco – baixo: inferior a 139 mg/L, intermediário: inferior a 100 mg/dL, alto: inferior a 70mg/dL, muito alto: inferior a 50 mg/dL. Já para crianças e adolescentes o valor desejável é inferior a 110 mg/dL.
- Triglicérides: em adultos acima de 20 anos em jejum- inferior a 150 mg/dL, sem jejum – 175 mg/dL. Para crianças e adolescentes sem jejum- de 0 a 9 anos: inferior a 85mg/dL, de 10 a 19 anos: 90mg/dL, com jejum de 0 a 9 anos: inferior a 75mg/dL, de 10 a 19 anos: 100mg/dL

Após a análise laboratorial, os resultados obtidos foram avaliados e a associação de prevalência de casos de alteração do perfil lipídico foi estabelecida de acordo com os valores de referência definidos pela Sociedade Brasileira de Análises Clínicas.

Para realizar a análise dos dados coletados, estes foram previamente tabulados no *Software Microsoft Office Excel 2013*, a fim de criar uma base de dados completa.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

O estudo compreendeu uma amostra inicial de 760 pacientes, ou seja, 760 laudos coletados mediante resultados dos exames da dosagem de perfil lipídico. Após prévia avaliação, observando os critérios de inclusão e exclusão a amostra foi reduzida para 392 laudos, que apresentaram alteração em algum parâmetro lipídico isolado ou concomitantemente. O fluxograma abaixo, descreve o refinamento da amostra:

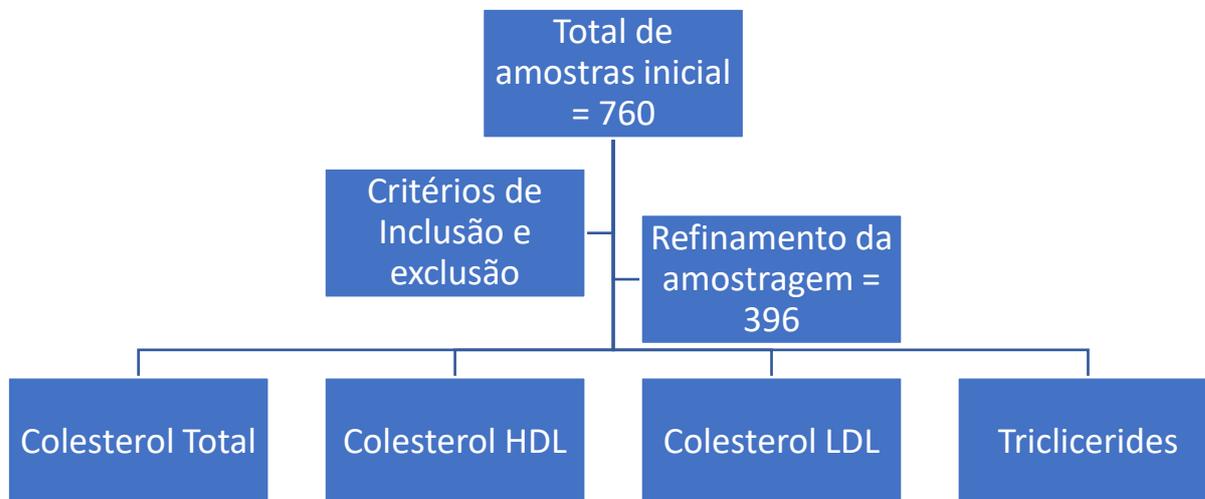


Figura 1 - Fluxograma de refinamento da amostra

Fonte: Dados da Pesquisa (2020)

Após o refinamento da amostra, foi realizada a análise do perfil das amostras, tanto em relação ao sexo, quanto a idade. Do total de 396 laudos, 251 (65,05%) indivíduos foram do

sexo feminino, e 141 (35,96%) indivíduos do sexo masculino. Em relação amostragem de forma total, a média das idades foi de 55,02 anos, a mediana 56, e o desvio padrão foi de 15,42. O estudo compreendeu a idade mínima de 7 anos e 94 anos foi a idade máxima.

Em seguida, foram analisados o perfil da faixa etária, bem como a frequência de ocorrência em cada sexo e na população total de amostragem, a fim associar com alterações nos parâmetros de interesse da pesquisa, conforme demonstrado nas figuras (2,3).

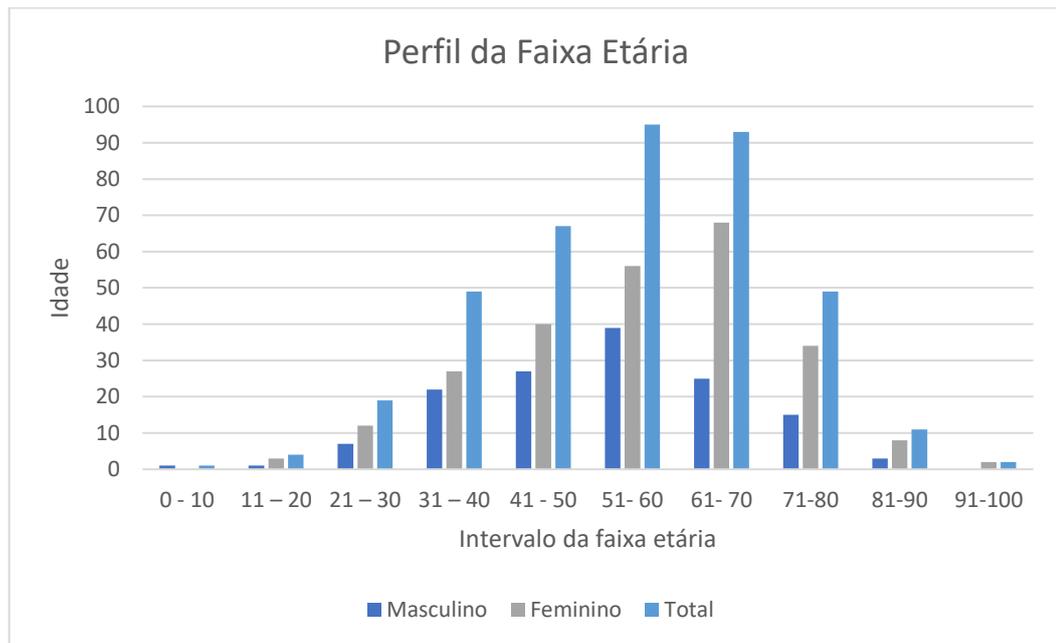


Figura 2 - Faixa etária da população amostrada

Fonte: Dados da Pesquisa (2020)

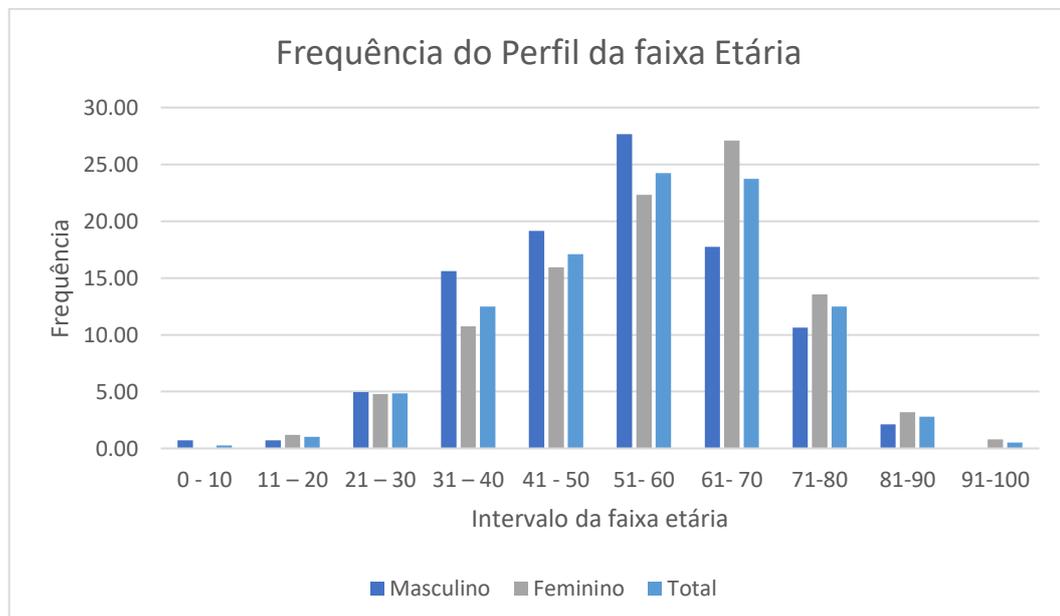


Figura 3- Frequência do Perfil da Faixa Etária

Fonte: Dados da Pesquisa (2020)

Assim, podemos verificar através dos gráficos que os intervalos que apresentaram maior frequência no que tange a população geral, foram os de 51 a 60 e 61 a 70 anos que correspondem a 24,23% e 23,72% respectivamente. Entre os homens a média de idade foi de 52,56 anos já entre as mulheres a média foi de 55,34 anos.

Em seguida, foram analisados os parâmetros de Colesterol total, Colesterol HDL, Colesterol LDL e Triglicérides. Essa análise foi baseada nos valores de referência obtidos na atualização da diretriz brasileira de dislipidemias e prevenção da aterosclerose em 2017, conforme demonstrado na tabela abaixo:

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

Quadro 1- Perfil lipídico segundo a Diretriz Brasileira de Cardiologia, valores de referência, 2017.

Fonte: Sociedade Brasileira de Cardiologia, 2017.

O perfil lipídico se refere a uma classe de exames que são pedidos de forma frequente em conjunto com outros testes para avaliar o risco de doença cardíaca coronariana. De acordo com a III Diretrizes Brasileiras Sobre Dislipidemias e Diretriz de Prevenção da Aterosclerose do Departamento de Aterosclerose da Sociedade Brasileira de Cardiologia (2011) é

considerado um indicador vantajoso para o risco de infarto agudo do miocárdio ou de acidente vascular cerebral causado por meio do bloqueio de vasos sanguíneos ou endurecimentos das artérias (aterosclerose).

O presente estudo para associar a prevalência de casos de dislipidemia com os riscos de desenvolver doenças cardiovasculares utilizou como valores de referência do perfil lipídico a recomendação da Diretriz Brasileira de Cardiologia (2017). No levantamento, os 392 indivíduos 300 tiveram alteração nos Colesterol Total, sendo 92 homens e 208 mulheres. O gráfico demonstrado na figura (4) abaixo aponta a média de valores referente a cada parâmetro, segregado por sexo.

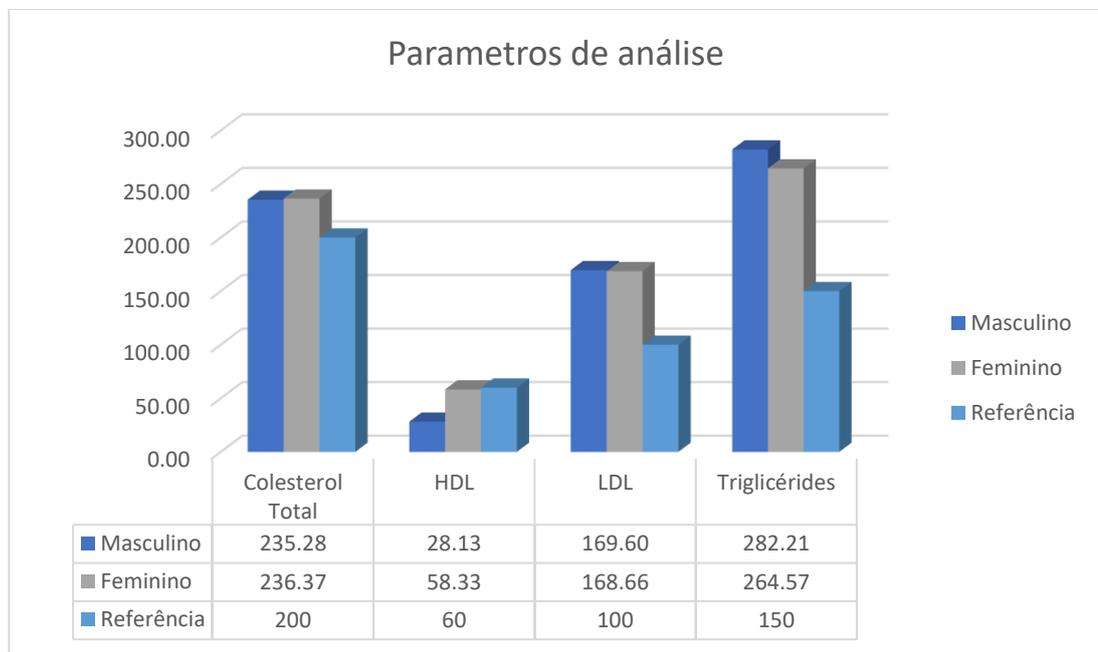


Figura 4 - Média do colesterol total, HDL, LDL e Triglicérides de acordo com o sexo

Fonte: Dados da Pesquisa (2020)

No parâmetro Colesterol total, as médias encontradas tanto nos homens quanto em mulheres ficaram bem próximas, porém acima do valor desejável de referência, obtidos na atualização da diretriz brasileira de dislipidemias e prevenção da aterosclerose em 2017, ou seja, <200, sendo estes enquadrados na categoria limítrofe.

Em relação ao parâmetro HDL pode-se perceber que a média das mulheres foram 58,33 ficaram próximo da referência ideal < 60 de acordo com Sociedade Brasileira de Cardiologia, (2017). Quanto as médias encontradas nos homens ficaram abaixo do valor de referência <40, sendo enquadrado na categoria baixo. Para os parâmetros LDL e Triglicérides,

estes tanto para homens quanto para mulheres, enquadraram na categoria alta. O público feminino representa quase metade do total de laudos analisados, o que pode significar que as mulheres são mais atenciosas no cuidado da saúde;

5. CONCLUSÃO

Diante do que foi exposto anteriormente, pôde-se observar que os níveis de colesterol elevado, podem levar a formação de placas de ateroma comprometendo a circulação sanguínea podendo causar um infarto agudo do miocárdio (IAM) ou, acidente vascular encefálico (AVE).

Diante dos dados aqui levantados, conclui-se que:

- Em uma parcela significativa dos resultados analisados, notou-se alteração em pelo menos uma das frações do perfil lipídico, sendo CT < 200, LDL <130, HDL > 40 e TRI <150 conforme é estabelecido pela Diretriz Brasileira de Cardiologia;
- A prevalência mais acentuada se deu entre os pacientes do sexo feminino, que corroboram com estudo de E. Edmunds, GYH LIP (2000), que buscaram compreender na perspectiva do cardiologista a associação entre fatores hormonais e colesterol. Assim, sabe-se que fatores hormonais como menopausa, uso de anticoncepcionais, podem propiciar o aumento dos níveis de colesterol;
- Nota-se também que a faixa etária predominante foi de 51 a 60 e 61 a 70 sendo esta faixa mais susceptível ao risco de desenvolver doenças cardiovasculares.

Assim, este estudo tende a contribuir com a atenção e cuidado na prevenção de doenças cardiovasculares, agregando conhecimento a respeito de um dos fatores de risco para o surgimento dessas patologias, que são as dislipidemias.

Vale ressaltar que a dosagem bioquímica de colesterol total e fracionado é um marcador de triagem para doenças cardíacas e somente ele não é suficiente para fechar um diagnóstico sendo necessário estudos futuros correlacionando com demais fatores de risco como tabagismo, alcoolismo, bons hábitos alimentares e prática de atividade física.

REFERÊNCIAS

ABADI ,LucianiBrauner; BUDEL, Jane Manfron. **Aspectos Clínicos Laboratoriais Das Dislipidemias.**Cadernos da Escola de Saúde, Curitiba, n.5, p. 182-195. 2017. DOI: ISSN 1984-7041.

ANVISA – Agência Nacional e Vigilância Sanitária. Dislipidemias.Rev. Saúde e Economia. ANO III – EDIÇÃO Nº 6 OUTUBRO, 2011. Disponível em: [http://portal.anvisa.gov.br/documents/33884/412160/Saude_e_Economia_Dislipidemia_Edicao_n_6_de_outubro_2011.pdf/a26c1302-a177-4801-8220-1234a4b91260#:~:text=A%20dislipidemia%20%C3%A9%20definida%20como,cardiovasculares%20\(DCV\)%20e%20cerebrovasculares](http://portal.anvisa.gov.br/documents/33884/412160/Saude_e_Economia_Dislipidemia_Edicao_n_6_de_outubro_2011.pdf/a26c1302-a177-4801-8220-1234a4b91260#:~:text=A%20dislipidemia%20%C3%A9%20definida%20como,cardiovasculares%20(DCV)%20e%20cerebrovasculares). Acesso em: 28/05/2020.

CABRAL, Matheus Costa *et.al.***Farmacologia Da Dislipidemia eAterosclerose.**Revista Científica FagocSaúde; v.2; p. 1-7; 2017. Doi:ISSN: 2448-282X.

COELHO, Vanessa Gregorin; CAETANO, Loeni Fátima; JÚNIOR, Raphael Del RoioLiberatore; CORDEIRO, José Antônio;SOUZA,Dorotéia Rossi Silva.**Perfil Lipídico e Fatores de Risco para Doenças Cardiovasculares em Estudantes de Medicina.**Arquivos Brasileiros de Cardiologia - Volume 85, Nº 1, Julho 2005.

Consenso Brasileiro Sobre Dislipidemias: Detecção, Avaliação e Tratamento Sociedade Brasileira de Cardiologia. 1994. Disponível em: <http://publicacoes.cardiol.br/consenso/1994/6301/63010014.pdf>. . Acesso em: 28/05/2020.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA - III Diretrizes Brasileiras Sobre Dislipidemias e Diretriz dePrevenção da Aterosclerose do Departamento deAterosclerose da Sociedade Brasileira de Cardiologia. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/abc/v77s3/a01v77s3.pdf>. Acesso em 22/10/2020.

CRFSP- CONSELHO REGIONAL DE FARMÁCIA DO ESTADO DE SÃO PAULO. Fascículo XII: **Cuidados farmacêuticos no tratamento de pacientes com dislipidemias.** / Conselho Regional de Farmácia do Estado de São Paulo. – São Paulo: CRF-SP, 2017.

E. EDMUNDS , GYH LIP.**Risco cardiovascular em mulheres: a perspectiva do cardiologista.** QJM: An International Journal of Medicine, v. 93, ed. 3, , p.135–145, March 2000 <https://doi.org/10.1093/qjmed/93.3.135>

FARIA-NETO JR, José Rocha *et.al.***ERICA: prevalência de dislipidemia em adolescentes brasileiros.**Rev Saúde Pública, v.50, n. 1, p . 1s-10s. 2016.DOI:10.1590/S01518-8787.2016050006723

GODIM, Taiane de Macêdo;MORAES, Laise Eduarda Paixão; Fehlberg, Italaney; BRITO, Vanessa da Silva. **Aspectos fisiopatológicos da dislipidemia aterogênica e impactos na homeostasia.**Rev. Brasileira de Análises Clínicas. DOI: 10.21877/2448-3877.201600462. Disponível em: <http://www.rbac.org.br/artigos/aspectos-fisiopatologicos-da-dislipidemia-aterogênica-e-impactos-na-homeostasia/> Acesso em: 26/05/2020.

GUEDES, Raquel Franco *et. al.* **Análise do perfil lipídico e dos fatores de risco associados a doenças cardiovasculares em acadêmicos da área da saúde de Juiz de Fora.** HU Revista, Juiz de Fora, v. 42, n. 2, p. 159-164, jul./ago. 2016.

JESUS, Laís Machado de *et.al.* **Influência da dislipidemia no surgimento e agravamento de cardiopatias em adultos na cidade de Barretos-SP.** J Health SciInst.;v. 36, n.1, p. 19-22. 2018

MS – MINISTÉRIO DA SAÚDE (SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA À SAÚDE SECRETARIA DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INSUMOS ESTRATÉGICOS). **PORTARIA CONJUNTA N° 8, de 30 de julho de 2019.** Disponível em : http://conitec.gov.br/images/Protocolos/PCDT_Dislipidemia.pdf. Acesso em: 26/05/2020.

OLIVEIRA, L.B. *et. al.* **Prevalência de Dislipidemias e fatores de riscos associados.** Revista de Saúde e Ciências Biológicas, n.5 (4), p. 320-325. 2017. Disponível em: <https://periodicos.unichristus.edu.br/jhbs/article/view/1306/475>. Acesso em: 18/05/2020.

OLIVEIRA, Maxwell Ferreira de. **Metodologia científica: um manual para a realização de pesquisas em Administração** / Maxwell Ferreira de Oliveira. -- Catalão: UFG, 2011. 72 p.: il.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. **Atualização da diretriz brasileira de dislipidemias e prevenção da aterosclerose.** Arquivos Brasileiros Cardiologia, v.109, p. 1-76, 2017. DOI: 10.5935/abc.20170121

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.