

COMPARAÇÃO DO PERFIL LIPÍDICO EM INDIVÍDUOS IDOSOS NO PERÍODO PRÉ E DURANTE A PANDEMIA DE SARS-COV-2

Anderson de Souza Teixeira¹
Vivian Aparecida Pinto Soares^{1,2}
Francine Pereira Fontainha de Carvalho³
Raphael José Ferreira Felizardo⁴

rapha.felizardo@gmail.com

ÁREA DE CONHECIMENTO: Ciências da Saúde

RESUMO

A dislipidemia é definida como um quadro clínico caracterizado por concentrações séricas anormais de lipoproteínas ou lipídios, sendo um fator característico para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares. Diversos fatores podem desencadear a ocorrência de dislipidemias, dentre os quais se destacam causas genéticas, causas ambientais (estilo de vida), condições subjacentes (obesidade, hipertensão e tabagismo). Nos últimos anos, com a disseminação do SARS-CoV-2, o mundo viveu um período de restrições e sedentarismo importante. De modo a conter o espalhamento do vírus, a Organização Mundial da Saúde sugeriu a adoção de medidas de restrição e isolamento social, que culminou em mudanças relevantes nos hábitos de vida e sedentarismo. Tais fatores propiciam importantes alterações bioquímicas, como a elevação de níveis de colesterol total, LDL colesterol e triglicerídeos. Considerando as consequências do impacto global da pandemia, o presente estudo tem como objetivo fazer uma comparação do perfil lipídico de indivíduos idosos no período pré e durante a pandemia no Município de Paraíba do Sul. Trata-se de um estudo descritivo, observacional, com abordagem quantitativa e qualitativa com informações de dados sociodemográficos (idade, gênero) e resultados de exames laboratoriais (perfil lipídico) de idosos que foram atendidos no laboratório nos anos de 2017 e 2021. A comparação do perfil lipídico em idosos no

¹ Acadêmicos do 10º período do curso de Farmácia da Faculdade Vértix Trirriense – Univértix.

² Licenciada para a Docência nos anos iniciais do Ensino Fundamental (Normal Superior), Graduada em Licenciatura em Matemática pela Universidade Federal do Rio de Janeiro – UNIRIO, Pós-graduada em Metodologia do Ensino da Matemática e da Física.

³ Docente da Faculdade Vértix Trirriense. Graduada em Letras – Português/Francês pela UFJF. Especialista em Deficiência Mental pela UNIRIO e em LIBRAS pela Faculdade Barão de Mauá. Mestre em Teoria Literária pela UFJF. Doutora em Ciência da Literatura pela UFRJ. Pós-Doutora em Investigação Científica e Docência Universitária pela IUNIR. Coordenadora do Núcleo de Apoio Pedagógico Especializado (NAPES) Três Rios – SEEDUC. Docente na Faculdade Vértix Trirriense (Três Rios).

⁴ Docente da Faculdade Vértix Trirriense. Graduado em Farmácia pela Universidade Federal de Juiz de Fora. Doutor em Ciências da Saúde pela Universidade Federal de São Paulo - UNIFESP. Pós-doutor pelo Departamento de Imunologia da Universidade de São Paulo - USP.

período pré e durante a pandemia de SARS-COV-2 avaliará possíveis variações do lipidograma, sugerindo o impacto do estilo de vida durante a pandemia em possíveis futuros riscos de surgimento de doenças associadas às dislipidemias em indivíduos idosos. A análise dos níveis lipídicos pode contribuir para que sejam adotadas medidas preventivas, promoção da educação em saúde e o tratamento. Estas ações são importantes e devem ser executadas de forma ampliada e integrada pela atenção básica de saúde para minimizar os índices de dislipidemias.

PALAVRA-CHAVE: Dislipidemias, Lipidograma, COVID, SARS-CoV-2, Isolamento social.

INTRODUÇÃO

O novo coronavírus, denominado SARS-CoV-2, causador da doença COVID-19, foi descrito pela primeira vez em Wuhan, na China, em dezembro de 2019. Em poucos meses, a nova doença se espalhou rapidamente pelo planeta e foi responsável por milhares de mortes. Grande parte das pessoas que são infectadas pelo vírus apresentam sintomas de leve a grave, como febre, tosse seca, fadiga e dificuldade de respirar, outros sintomas como diarreia, lombalgia, dor precordial já foram descritos em pacientes que foram infectados pelo COVID-19. Embora grande parte do foco esteja nas complicações pulmonares, o SARS-CoV-2 pode causar também lesões no fígado, rins, coração e veias, sendo as complicações cardiovasculares um grande colaborador para a taxa de mortalidade associada à COVID-19 (BRASIL, 2020; SANTOS, 2021).

Por ser uma doença nova, no qual a transmissão ocorre pelas vias aéreas e/ou pelo contato com superfícies contaminadas e em virtude da sua recente identificação, a COVID-19 ainda não dispõe de tratamento eficaz. Assim, dentre outras medidas importantes o isolamento social foi recomendado pela Organização Mundial da Saúde (OMS) e adotado por grande parte dos países do mundo como medida preventiva mais importante. Mesmo com o impacto positivo da vacinação, ainda é necessário que tais medidas de prevenção da doença sejam mantidas. Porém, de acordo com Santos (2021), o isolamento prolongado contribui para o

aparecimento de diversos sintomas que interferem negativamente na fisiologia dos indivíduos principalmente aos idosos (BRASIL, 2020; SANTOS, 2021).

Segundo o último dado sóciodemográfico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), entre 2012 e 2017, ocorreu o aumento do percentual de indivíduos com 60 anos ou mais de idade. Neste período os idosos passaram de 25,4 milhões para 30,2 milhões em 5 anos, correspondendo a um crescimento de 18% (IBGE, 2018; SANTOS, 2021). Em 2025 o Brasil será o sexto país com população composta pelo maior número de idosos do mundo (BRASIL, 2014; IBGE, 2018).

Entende-se que as etapas do processo de envelhecimento ocorrem de forma natural e gradual, consequência da diminuição global da capacidade funcional biológica de cada indivíduo. Estas modificações sofrem influências de inúmeras variáveis que geram limitações no idoso, sociais e biológicas, fazendo com que este indivíduo esteja mais susceptível a distintos estados patológicos. (CHAIMOWICZ, 2013; CARVALHO, SIMÕES, 2011).

Com o envelhecimento dos indivíduos, há naturalmente uma modificação no seu perfil metabólico e bioquímico. O afastamento repentino de pessoas, a suspensão de atividades cotidianas, e o sedentarismo provocado pelas medidas de restrição pandêmicas são fatores que influenciam o estilo de vida das pessoas. Esse estilo de vida, após dois anos, pode favorecer o aparecimento de desordens na saúde humana, como as dislipidemias, caracterizadas pelas alterações no metabolismo lipídico, concentrações séricas anormais de lipoproteínas ou lipídios, e representam risco real de desenvolvimento de doenças cardiovasculares (CABRERA e JACOB FILHO, 2001; WHO, 1997, RAMOS, 2016).

A prevalência deste distúrbio aumenta de acordo com o envelhecimento, de forma que a redução dos fatores de risco é fundamental para prevenção de doenças associadas, como doença arterial coronariana e doenças arteriais cerebrovasculares e periféricas. Qualquer redução relacionada aos riscos tem uma importante

repercussão na mortalidade e morbidade. A Constituição brasileira, no seu Art. 230, dispõe que, além da família, a sociedade e o Estado têm o dever de amparar as pessoas idosas, garantindo-lhes o direito à vida. (GRAVINATADDEI *et al.*, 2005; SILVA, 2005, SANTOS, 2021).

Junto com o envelhecimento, ocorre a atrofia gradativa e natural dos órgãos e consequentemente o surgimento de doenças secundárias faz do indivíduo idoso alvo preferencial para alterações nas taxas das frações lipídicas. Uma visão integral dos fatores relacionados às alterações nos níveis plasmáticos das frações lipídicas contribui para o entendimento das diferentes características que levam ao desenvolvimento da dislipidemia na população idosa (ENGROFF *et al.*, 2008).

A Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC), através da V Diretriz Brasileira de Dislipidemia e Prevenção de Aterosclerose, estabelece e recomenda a monitoração do perfil lipídico (PL) como forma de controle e prevenção da aterosclerose. Os parâmetros lipídicos recomendados, no presente momento, por esta sociedade são triglicerídeos (TG), colesterol total (CT), LDL-colesterol (LDL-c), HDL-colesterol (HDL-c), VLDL-colesterol (VLDL-c) e Não-HDL- colesterol (Não-HDL-c) (SBC, 2016).

Nos países ocidentais desenvolvidos e em desenvolvimento, aproximadamente 75% das pessoas possuem valores de colesterol superiores a 180mg/dL, a maioria não apresentando sinais ou sintomas decorrentes diretamente da alteração lipídica. Por se tratar de uma alteração silenciosa, seu diagnóstico se baseia quase que exclusivamente na determinação laboratorial de seus níveis plasmáticos. (MARQUES *et al.*, 2008).

Diversos fatores podem desencadear a ocorrência de dislipidemias, dentre os quais se destacam causas genéticas, causas ambientais (estilo de vida), condições subjacentes (obesidade, hipertensão e tabagismo). Essas condições estão relacionadas à elevação de níveis de colesterol total, LDL colesterol e triglicerídeos. Haja vista que a Pandemia de SARS-CoV-2 provocou uma mudança de vida forçada

pelo isolamento social, acreditamos que esse padrão de vida possa ter levado à alterações no perfil bioquímico e, dentre eles, no lipidograma de pacientes idosos (XAVIER *et al.*, 2013).

Diante do exposto, esta pesquisa visa comparar o perfil lipídico de indivíduos idosos no período pré e durante a pandemia do SARS-Cov-2. Visto que o excesso de gordura corporal e o desenvolvimento de doenças cardiovasculares estão relacionados ao aumento na mortalidade por doenças crônica no Brasil, a análise comparativa do perfil lipídico pode revelar a prevalência das dislipidemias durante o período de isolamento social estabelecido na pandemia, com isso possibilitando uma intervenção direcionada para o controle e prevenção de diversas doenças. A identificação dessas mudanças do perfil lipídico permitirá determinar a probabilidade para o desenvolvimento de tais doenças (SOUZA *et al.*, 2016).

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

INDIVÍDUO IDOSO

Segundo a Organização Mundial da Saúde (WHO – *World Health Organization*, 2002), idoso é o indivíduo com idade maior ou igual a 65 anos em países desenvolvidos, e com idade maior ou igual a 60 anos para os indivíduos em países em subdesenvolvimento. A legislação brasileira menciona o idoso na constituição federal de 1988 e a partir dela uma série de regulamentações surgem no país, visando assegurar direitos fundamentais à pessoa idosa (BRASIL, 2003; BRASIL, 1988).

No Brasil, existem várias normativas que demonstram minuciosamente os direitos dos idosos, dentre elas o Estatuto do Idoso (Lei 10.741, de 1º de outubro de 2003) que reúne um grande número de variabilidade de situações asseguradas, sendo este um documento oficial de direitos constitucionais que visa assegurar inserção social, participação ativa e qualidade de vida na velhice e define idoso

como sendo os indivíduos com idade maior ou igual a 60 anos de idade; no país. (BRASIL, 2003; BERTOLINO *et al.*, 2000).

O envelhecimento da população mundial está cada vez mais evidente. Estima-se que na década atual há mais de 1,2 bilhões de idosos no mundo (GAZZOLA *et al.*, 2005). Espera-se, em 2050, dois bilhões de idosos na população mundial, sendo 80% deles em países em desenvolvimento (GAZZOLA *et al.*, 2005; WHO, 2002).

Segundo projeções estatísticas, em 2025 o Brasil corresponderá a 14% da população brasileira total estimada, com expectativa de vida em torno dos 75 anos de idade. Projeções para 2050 indicam ainda que haverá mais idosos que crianças abaixo dos 15 anos de idade, fenômeno esse nunca antes observado (IBGE, 2016).

Indivíduos idosos constituem uma camada populacional com características e necessidades próprias, necessidades estas acentuadas devido às modificações no organismo que ocorrem naturalmente com o processo do envelhecimento. Hammerschmidt *et al.* (2007) referem que essas modificações ocorrem no indivíduo: "tanto na estrutura orgânica, como no metabolismo, no equilíbrio bioquímico, na imunidade, na nutrição, nos mecanismos funcionais, nas características intelectuais, emocionais e sociais."

O fato exposto pela literatura científica verificada acima predispõe que conforme ocorre o envelhecimento de indivíduos, modificações fisiológicas acompanham este processo do envelhecimento, de forma individualizada, tanto cronologicamente quanto fisiologicamente.

ALTERAÇÕES FISIOLÓGICAS NO PROCESSO DO ENVELHECIMENTO

Envelhecer é um processo natural que caracteriza uma etapa da vida do homem e dá-se por mudanças físicas, psicológicas e sociais que acometem de forma particular cada indivíduo com sobrevida prolongada. No aspecto fisiológico, o envelhecer decorre de modificações corporais e orgânicas resultantes da própria

idade mais avançada, causando um desequilíbrio na homeostasia e queda das reservas funcionais em um indivíduo mais instável frente a estas alterações (MENDES, 2000; CANCELA, 2007).

Na concepção de Vieira (2004) e Lopes (2000), os processos de envelhecimento se iniciam desde a concepção, sendo então a velhice definida como um processo dinâmico e progressivo no qual ocorrem modificações, tanto morfológicas, funcionais e bioquímicas, como psicológicas, que determinam a progressiva perda das capacidades de adaptação do indivíduo ao meio ambiente, ocasionando maior vulnerabilidade e maior incidência de processos patológicos.

Para Paschoal (1999), não se pode definir o envelhecimento no idoso apenas pelo critério cronológico, pois deve se considerar as condições funcionais, físicas, mentais e de saúde que estes apresentam, porquanto o processo de envelhecimento é individual, verificando que se pode observar diferentes condições biológicas em indivíduos situados na mesma faixa cronológica de idade.

Diversas modificações morfológicas e fisiológicas podem surgir no processo de envelhecimento, em todos os níveis do organismo. Tal processo leva a um progressivo decréscimo na capacidade fisiológica e redução da capacidade de respostas ao estresse ambiental, levando a um aumento da suscetibilidade e vulnerabilidade a doenças (TROEN, 2003).

Esta suscetibilidade a gênese e progressão de doenças podem acarretar ao desenvolvimento de doenças crônicas no decorrer do avançar da idade.

O principal impacto negativo do envelhecimento populacional é o aumento da prevalência de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), que são as principais causas de mortalidade e incapacidade em todo o mundo. Essas doenças são responsáveis por 38 milhões de mortes anuais, sendo que desse total ocorrem em países de baixa e média renda como o Brasil (WHO, 2015).

As DCNT são definidas como morbidades de longo curso clínico, irreversíveis e estão comumente associadas à fragilidade orgânica natural dos indivíduos,

acometendo principalmente os idosos e estão atreladas a alguns fatores sociais que contribuem para o seu desenvolvimento, como a desigualdade social, diferenças no acesso aos bens e serviços, desigualdade no acesso as informações de saúde, baixa escolaridade, e os fatores de riscos ambientais modificáveis como: tabagismo, uso abusivo de álcool, falta de exercícios físicos, alimentação inadequada e obesidade. Assim, as morbidades crônicas não transmissíveis relativas ao avanço dos anos, somadas aos fatores sociais que contribuem para o seu desenvolvimento, constituem, para o Brasil, o problema de saúde de maior magnitude e correspondem a cerca de 70% das causas das mortes (BRASIL, 2011).

Entre as DCNT mais comuns na velhice, destacam-se a Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) e o Diabetes mellitus (DM), que juntas são consideradas como os principais fatores de risco para o desenvolvimento de complicações renais e doenças cardiovasculares (DCV), representando, portanto, altos custos médicos e socioeconômicos, decorrentes principalmente das complicações que a acompanham (DUNCAN *et al.*, 2012).

Pelo exposto, pode-se sugerir que o Brasil por se destacar como uma das maiores taxas de crescimento populacional para indivíduos idosos pode ocorrer o aumento da carga de doenças, em especial as DCNT's.

A elevada prevalência de fatores de risco cardiovascular em idosos, como a presença de hipertensão arterial, obesidade, adiposidade central e dislipidemias, são evidenciadas em diversos estudos realizados no Brasil (FERREIRA *et al.*, 2010; HAJIAN-TILAKI e HEIDARI, 2007; ZAITUNE *et al.*, 2006; FEIJÃO *et al.*, 2005; CRUZ *et al.*, 2004; BARRETO *et al.*, 2003; CABRERA e JACOB, 2001).

DISLIPIDEMIA EM IDOSOS

As dislipidemias consistem em modificações nos níveis lipídicos na circulação, caracterizando qualquer alteração envolvendo o metabolismo lipídico. Dentre os fatores de risco para o desenvolvimento das dislipidemias, ressaltam-se

sexo, hábito de fumar, composição corporal, consumo alimentar, alcoolismo, alterações nos níveis de glicemia, pressão arterial e a idade. Pode-se sugerir que as modificações fisiológicas que acarretam ao desenvolvimento das DCNT, consequentemente as DCV podem resultar na gênese e progressão da dislipidemia com o avançar da idade, sendo fator de risco, a idade mais avançada (RIGO *et al.*, 2009).

As dislipidemias são consideradas um dos principais fatores determinantes para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares. Elevadas concentrações de triglicerídeo plasmático (TGL), colesterol total (CT) e sua fração LDL-c (*low-density lipoprotein, cholesterol*), associadas à diminuição nos valores de HDL-c (*high-density lipoprotein cholesterol*), aumentam a probabilidade do desenvolvimento dessas enfermidades (SANTOS, 2001).

De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), 75,5% dos idosos 69,3% homens e 80,2% mulheres), sofrem de doenças crônicas no país. Com o envelhecimento, a prevalência de dislipidemia aumenta, de forma que a redução dos fatores de risco é fundamental para prevenção de doenças associadas, como doença arterial coronariana e doenças arteriais cerebrovasculares e periféricas (IBGE, 2009; GRAVINA-TADDEI *et al.*, 2005; SILVA, 2005).

Pode-se observar, pelos dados do IBGE, que indivíduos do sexo feminino apresentam uma prevalência maior quando comparados a indivíduos do sexo masculino no que concerne a presença de doenças crônicas. Este fato pode ser acarretado devido às maiores alterações hormonais e corporais que as mulheres apresentam em relação aos homens. As desigualdades encontradas entre homens e mulheres quanto aos níveis de lipídeos podem ser explicadas pelas diferenças hormonais existentes entre os sexos. Após a menopausa, o término da produção de estrógenos pelos ovários provoca alterações nos níveis de lipídeos, com elevação nos níveis de CT, LDL e TG, proporcionando risco para determinadas doenças, quando comparadas aos homens (GRAVINA-TADDEI *et al.*, 2006).

Em relação ao aumento dos níveis de colesterol pode ser explicado pelas complicações metabólicas, nas quais ocorre desregulação do processo de lipólise, resultando em maior liberação de ácidos graxos e glicerol. Os ácidos graxos livres fornecem a maior parte do combustível lipídico circulante e seu excesso constitui a hiperlipidemia. O tecido adiposo é o maior reservatório de colesterol do organismo e essa quantidade aumenta com a idade e com o aumento do peso corporal. Dislipidemia e obesidade são muito frequentes, principalmente nos idosos. Esses dados são preocupantes, pois ambos são potenciais fatores de risco para várias doenças, com destaque para a doença aterosclerótica, motivo pelo qual necessitam de maior atenção, tanto por parte dos pacientes quanto dos sistemas de saúde (NAGATSUYU *et al*, 2009).

Estudos epidemiológicos têm mostrado uma maior incidência de doenças cardiovasculares em populações com altos níveis de colesterol total e de LDL-colesterol e baixos níveis de HDL-colesterol (FREEDMAN *et al.*, 1999; WEBBER *et al.*, 1999;).

Nas últimas décadas a ocorrência de níveis elevados de lipídios no sangue, mais especificamente o colesterol tornou-se comum, e ganhou visibilidade, sendo associado como nocivo a saúde, um fator de risco independente, linear e contínuo para diversas doenças (BALSAMO e SIMÃO, 2005).

METODOLOGIA

O método utilizado para desenvolver a pesquisa de campo será uma análise documental, baseada na coleta de dados arquivado no banco de dados do Sistema Unilab Software de Laboratório, que serão fornecidas pelo Laboratório de Análises Clínicas do Município de Paraíba do Sul/ RJ.

O projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos e aprovado sob o Certificado de Apresentação de Apreciação Ética número 59771422.6.0000.9407.

Trata-se de um estudo descritivo, observacional, com abordagem qualitativa baseada na coleta de informações de dados sociodemográficos (idade, gênero) e resultados de exames laboratoriais (lipidograma) de idosos que foram atendidos no laboratório no ano de 2017 e 2021. Os valores do perfil lipídico (triglicerídeos, VLDL, LDL e HDL) serão analisados conforme os critérios referenciais definidos como normais (ou anormais) pela Sociedade Brasileira de Cardiologia.

As informações obtidas serão organizadas em uma tabela contendo as seguintes informações: Idade, sexo, ano da obtenção do teste, valor de triglicerídeos, valor de colesterol total, valor de VLDL, valor de LDL, valor de HDL. A média dos valores obtidos em 2017 serão comparados com aqueles obtidos em 2021, de forma estratificada e considerando a idade e o sexo dos indivíduos de pesquisa.

Foram definidos como critério de inclusão indivíduos com idade maior que 60 anos, do gênero masculino e do gênero feminino, que realizaram avaliação de perfil lipídico no Laboratório de Análises Clínicas do Município de Paraíba do Sul/ RJ nos anos de 2017 e 2021. Serão coletados dados de 80 exames de sangue de pacientes, que serão divididos nos seguintes grupos:

- 1- Grupo Masculino/Feminino 2017 60-69 anos (n=10)
- 2- Grupo Masculino/Feminino 2017 70-79 anos (n=10)
- 3- Grupo Masculino/Feminino 2017 80-89 anos (n=10)
- 4- Grupo Masculino/Feminino 2017 > 90 (n=10)
- 5- Grupo Masculino/Feminino 2021 60-69 anos (n=10)
- 6- Grupo Masculino/Feminino 2021 70-79 anos (n=10)
- 7- Grupo Masculino/Feminino 2021 80-89 anos (n=10)
- 8- Grupo Masculino/Feminino 2021 > 90 (n=10)

Trata-se de um estudo não intervencionista (sem intervenções clínicas) e sem alterações/influências na rotina/tratamento do participante de pesquisa, e consequentemente sem adição de riscos ou prejuízos ao bem-estar dos mesmos.

Os dados serão digitados, consolidados, analisados e os resultados serão apresentados em forma de gráficos e tabelas elaboradas no software Microsoft Office Excel. A exploração dos dados será feita por meio das medidas de tendência central (média e desvio padrão) das variáveis selecionadas.

Os dados serão analisados de forma anônima e os resultados serão apresentados de forma agregada, não permitindo a identificação dos participantes de pesquisa.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Trata-se de uma pesquisa em andamento e os resultados parciais registram até o momento a realização do levantamento bibliográfico.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Estudos epidemiológicos têm mostrado uma maior incidência de doenças cardiovasculares em populações com altos níveis de colesterol total e de LDL-colesterol e baixos níveis de HDL-colesterol. Com o envelhecimento, a prevalência de dislipidemia aumenta, de forma que a redução dos fatores de risco é fundamental para prevenção de doenças associadas, como doença arterial coronariana e doenças arteriais cerebrovasculares e periféricas, visto que, indivíduos idosos constituem uma camada populacional com características e necessidades próprias, necessidades estas acentuadas devido às modificações no organismo que ocorrem naturalmente com o processo do envelhecimento.

Portanto, a análise comparativa do perfil lipídico pode revelar a prevalência das dislipidemias, com isso possibilitando uma intervenção direcionada para o controle e prevenção de diversas doenças. A identificação dessas mudanças do perfil lipídico permitirá determinar a probabilidade para o desenvolvimento de tais doenças.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da saúde. Gabinete do Ministro. **Autoriza a habilitação de leitos de Suporte Ventilatório Pulmonar para atendimento exclusivo dos pacientes da COVID-19.** Brasília-DF, 2020.

CABRERA, M. A. S., JACOB FILHO, W. Obesidade em idosos: prevalência, distribuição e associação com hábitos e co-morbidades. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia**, v. 45, n. 5, p. 494 - 501, 2001.

CARVALHO, D. M., SIMÕES, A. C. A realidade da saúde bucal do idoso no sudeste brasileiro. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 16, n. 6, p. 2975 - 2982, 2011.

CHAIMOWICZ, F. **Saúde do idoso.** 2.ed., Belo Horizonte: Nescon/UFMG, Coopmed. p. 167, 2013. Disponível em: <https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/imagem/3836.pdf>. Acesso em: 10 abril 2022.

ENGROFF, P., ARAÚJO, P. L., SCHROETER, G., FAGGIANI, F. T., MORRONE, F. B., GOMES, I. *et al.* Efeitos dos medicamentos hipolipêmicos no perfil lipídico de população idosa de Porto Alegre, RS, Brasil. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**, v. 40, n.4, p.297-300, 2008.

GRAVINA-TADDEI, C. F. *et al.* Hiper-Homocisteinemia como Fator de Risco para Doença Aterosclerótica Coronariana em Idosos. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 85, n.3, p.166-173. 2005.

IBGE- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Síntese de indicadores sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira: 2018.** Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv98965.pdf>. Acesso em: 24 mar 2022.

RAMOS, L. R. Epidemiologia do envelhecimento. In: Freitas EV. **Tratado de Geriatria e Gerontologia.** 4. ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2016.

SANTOS, HAUÃ RAMIRES MOTA DOS. **Lipidograma de idosos no período pré e durante a pandemia de Covid-19:** análise comparativa de exames realizados por um laboratório da cidade de Santo Antônio de Jesus, Bahia. TCC (Graduação em Farmácia) – Faculdade Maria Milza, Governador Mangabeira, BH, 2021. Disponível em: <http://famamportal.com.br:8082/jspui/handle/123456789/2188>. Acesso em: 27 maio 2022.

SANTOS, Maria Gisele dos; PEGORARO, Marina; SANDRINI, Fabiano Sandrini; MACUCO, Emílio César. Fatores de risco no desenvolvimento da aterosclerose na infância e adolescência. **Arq. Bras. Cardiol**, 2008. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abc/a/y96GJC5gmHXWP88wzsVb7Mt/?lang=pt>. Acesso em: 29 abril 2022.

SBC, SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. 7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 107, n. 3, p. 1-83, 2016.

SILVA, E. B. Estudo do perfil lipídico de um grupo de Idosos. **News Lab.**, v. 72, n. 1, p. 142-158, 2005.

SOUZA, Fábio Oliveira de; LIMA JÚNIOR, Cláudio Quintino de; SIQUEIRA, Isadora Cândido; OLIVEIRA, Nelson Côrtes de; TAVARES, Ricardo Silva; ROCHA, Tamires Mariana Dias; MOURA, Amarildo Lemos Dias de. **Avaliação do perfil lipídico de pacientes acima de 60 anos de idade atendidos em um laboratório-escola**. TCC (Graduação em Biomedicina) – Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2016. Disponível em: <http://www.rbac.org.br/artigos/avaliacao-do-perfil-lipidico-de-pacientes-acima-de-60-anos-de-idade-atendidos-em-um-laboratorio-escola/>. Acesso em: 29 abril 2022.

WHO - WORLD HEALTH ORGANIZATION. Consultation on Obesity. **Obesity: Prevention and Managing: The Global Epidemic**. Report of a WHO Consultation on Obesity. Geneva, 1997.

XAVIER, H. T. *et al.* V Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose. **Arq. Bras. Cardiol**, 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abc/a/GGYvjtdbVFRQS4JQJCWg4fH/?lang=pt>. Acesso em: 01 abril 2022.