

Análise do perfil lipídico de indivíduos adultos na cidade de Aracaju, Sergipe

Analysis of the lipid profile of adult in the city of Aracaju, Sergipe

Ariane Laís Bruinsma¹, Rafaell Batista Pereira², Cristian Rodrigues do Nascimento³, Sidney Correia Leão⁴, Tânia Maria de Andrade Rodrigues⁵, Pedro Pereira Tenório⁶

¹Programa de Residência em medicina Intensiva, Universidade Federal da Fronteira Sul-UFFS; ²Mestrado vinculado ao Centro Universitário do Rio São Francisco (UNIRIOS); ³Médico residente de Cirurgia Geral, Hospital Universitário de Lagarto, Universidade Federal de Sergipe. Lagarto, SE; ⁴Especialista em Patologia, Professor da Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF); ⁵Professora Titular da Universidade Federal de Sergipe (UFS); ⁶Doutorado na área de Patologia, Professor da Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF).

Resumo

Introdução: a prevalência das dislipidemias tem aumentado progressivamente nas últimas décadas, tornando-se uma das principais causas de morbimortalidade em todo o mundo. Diversos fatores, além dos genéticos, podem contribuir para esse desenvolvimento, incluindo idade, sexo, dieta, sedentarismo, tabagismo, *diabetes mellitus*, hipertensão arterial sistêmica e obesidade. Estudos epidemiológicos têm mostrado diferenças significativas na prevalência das dislipidemias entre diferentes regiões geográficas, tornando-se premente analisar o perfil epidemiológico para compreender sua distribuição e seu impacto na saúde pública, bem como desenvolver políticas de prevenção e tratamento. **Objetivo:** traçar o perfil lipídico da população adulta da cidade de Aracaju (SE), no período de 2006 e 2015. **Metodologia:** trata-se de um estudo retrospectivo, baseado em lipidogramas de 378 indivíduos de ambos os sexos e com idade entre 20 e 80 anos. O perfil lipídico foi determinado utilizando-se as seguintes frações: colesterol total (CT); lipoproteína de alta densidade (HDL-c); lipoproteína de baixa densidade (LDL-c); e triglicéride (TG). A análise inferencial foi realizada através do teste *t* de Student, considerando-se como significativo um valor $p < 0,05$. **Resultados:** a prevalência de dislipidemia foi de 23%, sendo 19% em indivíduos do sexo feminino e 28% nos do masculino ($p < 0,05$). Pessoas do sexo masculino obtiveram um CT de 39 mg/dL acima da média ($p = 0,01$), além de 5,1 mg/dL a menos na fração de HDL ($p = 0,001$) em relação às do sexo feminino. **Conclusão:** a população analisada apresentou alta prevalência de dislipidemia. Ademais, ela foi mais prevalente nos homens, o que demonstra uma maior necessidade de programas de prevenção e promoção de saúde que auxiliem o controle dessa alteração metabólica na população.

Palavras-chave: Dislipidemia; Prevalência; Aterosclerose.

Abstract

Introduction: the prevalence of dyslipidemia has progressively increased in recent decades, becoming one of the leading causes of morbidity and mortality worldwide. Several factors, in addition to genetics, can contribute to this development, including age, sex, diet, sedentary lifestyle, smoking, *diabetes mellitus*, systemic arterial hypertension and obesity. Epidemiological studies have shown significant differences in the prevalence of dyslipidemia between different geographic regions, making it urgent to analyze the epidemiological profile to understand its distribution and impact on public health and develop prevention and treatment policies. **Objective:** to trace the lipid profile of the adult population of Aracaju (SE) from 2006 to 2015. **Methodology:** this is a retrospective study based on the lipidogram of 378 individuals of both sexes aged between 20 and 80 years. The lipid profile was determined using the following fractions: total cholesterol (TC); high-density lipoprotein (HDL-c); low-density lipoprotein (LDL-c); and triglycerides (TG). Inferential analysis was performed using Student's *t*-test, considering $p < 0.05$ as significant. **Results:** the prevalence of dyslipidemia was 23%, with 19% in females and 28% in males ($p < 0.05$). Males had a TC of 39 mg/dL above the mean ($p = 0.01$) and 5.1 mg/dL less in the HDL fraction ($p = 0.001$) compared to females. **Conclusion:** the population analyzed showed a high prevalence of dyslipidemia. Furthermore, dyslipidemia was more prevalent in men, demonstrating a greater need for prevention and health promotion programs that help control this metabolic alteration in the population.

Keywords: Dyslipidemia; Prevalence; Atherosclerosis.

INTRODUÇÃO

As dislipidemias são distúrbios metabólicos caracterizados pela presença de uma ou mais alterações no perfil

lipídico: elevação das concentrações de lipoproteína de baixa densidade (LDL-c) e triglicéride (TG), e (ou) redução de lipoproteína de alta densidade (HDL-c)^{1,2}. São categorizadas de acordo com a fração alterada: hipercolesterolemia isolada (LDL \geq 160mg/dL), hipertrigliceridemia isolada (TG \geq 150mg/dL), hiperlipidemia mista (LDL \geq 160mg/dL e TG \geq 150mg/dL ou se TG \geq 400 mg/dL, considerando o

Corresponding / Correspondente: Pedro Pereira Tenório – Universidade Federal do Vale do São Francisco. – Endereço: Rua da Amizade, 48605-780, Paulo Afonso, Bahia, Brasil. – E-mail: pedro.tenorio@univasf.edu.br

diagnóstico de dislipidemia quando CT \geq 200 mg/dL e HDL-c baixo (homens $<$ 40mg/dL e mulheres $<$ 50mg/dL)³.

É sabido que há influência de hábitos alimentares inadequados na prevalência das dislipidemias, sendo que o estilo de vida atual, com dietas ricas em açúcares, gorduras e pobres em nutrientes e fibras, somado ao sedentarismo favorecem o aumento de sua incidência^{4,5}. No Brasil, há poucos dados sobre a prevalência das dislipidemias, sendo as pesquisas escassas em adultos, com maiores evidências encontradas em crianças e adolescentes ou em áreas geográficas muito delimitadas⁶. Segundo dados da vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico (VIGITEL, 2016), dentre as capitais brasileiras e o Distrito Federal (DF), a frequência de adultos que referiram diagnóstico médico prévio de dislipidemia foi maior na cidade de Aracaju, com prevalência de 28,7%, o que ultrapassa a média nacional de 22,6%⁷.

Considerando o elevado número de indivíduos com dislipidemia na capital sergipana⁷, e que estudos de prevalência podem subsidiar políticas públicas importantes na prevenção e controle de doenças dela decorrentes, como a aterosclerose, o infarto agudo do miocárdio (IAM) e o acidente vascular encefálico (AVE)², o presente trabalho objetivou investigar a prevalência de dislipidemia por sexo e idade na população adulta, na cidade de Aracaju (SE), entre os anos de 2006 e 2015, tendo em vista a ausência de pesquisas com dados laboratoriais para diagnóstico da dislipidemia.

METODOLOGIA

Tipo e local do estudo

Trata-se de um estudo descritivo, transversal e de caráter retrospectivo, realizado a partir da análise dos lipidogramas de dois laboratórios de análises clínicas localizados na cidade de Aracaju, capital do estado de Sergipe (SE).

Coleta e processo de seleção das amostras

Na coleta, em ambos os laboratórios, foram incluídos todos os lipidogramas realizados no período de janeiro de 2006 a dezembro de 2015. Ao todo, foram coletados 184.694 dados referentes aos níveis séricos de colesterol total (CT), HDL-c, LDL-c triglicéride (TG) e VLDL-c. Subtraindo-se os dados duplicados, os que não tinham informações referentes a sexo e (ou) faixa etária dos pacientes, além dos provenientes de indivíduos menores de 20 anos, ou maiores de 80 anos, obteve-se um total de 22.741 indivíduos, sendo 13.645 do sexo feminino (60%) e 9.096 do masculino (40%).

Cálculo amostral

Como o *n* total da amostra foi muito alto, foi feito o cálculo amostral e o tamanho selecionado foi baseado na seguinte fórmula:

$$\frac{Z^2 Xp (1-p)}{e^2} \\ 1 + \frac{Z^2 Xp (1-p)}{e^2 N}$$

N = tamanho da população; *e* = margem de erro; *z* = escore *z*. O escore *z* utilizado foi o de 95% (1,96).

Assim, o tamanho da amostra total passou a ser de 378 indivíduos, com margem de erro de 5% e intervalos de confiança com confiabilidade de 95%.

Dislipidemia

Para a análise de cada exame, foram utilizados os pontos de corte da V Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose³, ilustrados na Tabela 1. Foi definida como dislipidemia a presença de níveis elevados de CT (\geq 200 mg/dL), ou LDL-c (\geq 160 mg/dL), ou TG (\geq 150 mg/dL), ou níveis baixos de HDL-c (homens $<$ 40 mg/dL e mulheres $<$ 50 mg/dL). Como a presente pesquisa apresentou limitação quanto à falta de informações sobre jejum ou não dos pacientes, não foi possível utilizar como parâmetro a Atualização da Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose de 2017⁸.

Tabela 1 – Valores de referência de perfil lipídico em adultos maiores de 20 anos de idade.

Variável lipídica	Valor (mg/dL)		
	Desejável	Limítrofe	Elevado
CT	< 200	200-239	\geq 240
LDL-c	100-129	130-159	160-189
HDL-c	> 60		
TG	<150	150-200	200-499

Valores de acordo com a V Diretriz Brasileira de Dislipidemia e Prevenção de Aterosclerose. CT: colesterol total; LDL-c: lipoproteína de baixa densidade; HDL-c: Lipoproteína de alta densidade; TG: triglicérides.

Fonte: dados da pesquisa

Análise estatística

O teste *t de Student* foi adotado para comparar a média das variáveis dependentes (CT, LDL-c, HDL-c, TG, VLDL-c) com as variáveis independentes (feminino *versus* masculino). A aplicação do teste *t de Student* ocorreu por haver normalidade na distribuição dos dados, segundo o teste de *Kolmogorov-Smirnov* ($p \geq 0,05$), além de homogeneidade das variâncias, obtida através do teste de *Levene*.

Foi utilizado o teste de análise multivariada de variância (MANOVA), com o objetivo de comparar os grupos divididos por faixa etária (20 a 29, 30 a 39, 40 a 49, 50 a

59, 60 a 69 e 70 a 80). Os grupos etários representavam a variável independente e foram comparados os grupos entre si nas seguintes variáveis: HDL-c, LDL-c, VLDL-c, TG, CT. A aplicação do teste de MANOVA com o *post hoc* de Tukey seguiu os seguintes pressupostos, relacionados à normalidade dos dados: homogeneidade das matrizes, covariâncias-variâncias entre os grupos utilizando-se o teste M de Box, ausência de multicolinearidade e linearidade entre os pares de observações.

Foi calculada a prevalência de dislipidemia de acordo com o número populacional total da pesquisa, sendo utilizada a seguinte fórmula:

$$\text{Número de doentes (Dislipidemia)} \times 1.000 \text{ População total do estudo}$$

O nível de significância adotado nas análises foi de 5% ($p < 0,05$). Os dados foram analisados pelo *software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)*® versão 22.0.

Aspectos éticos

De acordo com a Resolução 466/12, que regulariza investigações envolvendo seres humanos, a pesquisa foi submetida e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Sergipe (UFS), sendo que o acesso aos dados e às informações dos pacientes foi limitado à equipe executora.

RESULTADOS

Da amostra constituída por 378 pacientes, 227 eram do sexo feminino (60%) e 151 do sexo masculino (40%), com uma faixa etária entre 20 e 80 anos de idade e média de 49,5 anos. Foi encontrada uma prevalência geral de 23% de dislipidemia, sendo 19% acometendo o sexo feminino e 28% o masculino.

Ao comparar as médias das variáveis lipídicas entre os sexos, os homens apresentaram maior média em todas as variáveis. Contudo, somente as médias de CT e HDL-c foram estatisticamente significativas ($p = 0,01$ e $p = 0,001$, respectivamente), como é apresentado na Tabela 2.

Tabela 2 – Comparação entre as médias das variáveis em mulheres versus homens.

Variável lipídica	Grupo	Média e desvio padrão	Diferença entre as médias	p-valor
Colesterol total (mg/dL)	Feminino	158,5 ± 64,3	- 39	* $p = 0,01$
	Masculino	198,0 ± 49,3	+ 39	
HDL-c (mg/dL)	Feminino	64,7 ± 12,3	+5,1	* $p = 0,001$
	Masculino	59,4 ± 15,6	-5,1	

LDL-c (mg/dL)	Feminino	137,4 ± 53,3	- 7,2	$p = 0,31$
	Masculino	144,4 ± 35,4	+ 7,2	
Triglicéride (mg/dL)	Feminino	146,6 ± 35,1	- 12,6	$p = 0,16$
	Masculino	159,2 ± 28,9	+ 12,6	
VLDL-c (mg/dL)	Feminino	27,9 ± 8,9	- 2,9	$p = 0,11$
	Masculino	30,8 ± 9,4	+ 2,9	

HDL-c: lipoproteína de alta densidade – colesterol; LDL-c: lipoproteína de baixa densidade – colesterol; VLDL-c: lipoproteína de muita baixa densidade – colesterol. * $p \leq 0,05$.

Fonte: dados da pesquisa

Após adotar o teste de MANOVA, percebeu-se que houve efeito da faixa etária sobre as variáveis de risco cardiovascular (CT e VLDL-c) [Traço de Pillai = 0,511; F (6, 48) = 9,969; $p < 0,05$]. O *post-hoc* de Tukey mostrou que houve diferenças entre os grupos etários de 70 a 80 anos *versus* o de 20 a 29 ($p \leq 0,05$). O grupo de 70 a 80 anos obteve uma média de VLDL-c significativamente maior, com uma diferença entre os grupos de 11,4 mg/dl ($p \leq 0,05$). O grupo de 40 a 49 anos alcançou uma média de 32 mg/dL maior de CT em relação ao grupo de 20 a 29 anos, apresentando um $p \leq 0,05$. Os demais grupos não obtiveram diferença estatisticamente significante, sendo os detalhes expostos na Tabela 3.

Tabela 3 – Comparações múltiplas por faixa etária e variáveis de risco cardiovascular usando-se o teste MANOVA.

Faixa etária 1	Faixa etária 2	Variável dependente	Diferença entre as faixas etárias (1-2)	p-valor
70 a 80 anos	20 a 29 anos	VLDL-c	11,4 mg/dL	0,05
40 a 49 anos	20 a 29 anos	CT	32 mg/dL	0,05

CT- Colesterol total; VLDL-c – Lipoproteína de muita baixa densidade – colesterol.

Fonte: dados da pesquisa

DISCUSSÃO

As dislipidemias podem ser de origem genética ou decorrentes de outras doenças, como a obesidade e o diabetes *mellitus* tipo 2⁹. A maioria dos casos é reflexo de hábitos alimentares marcados pelo consumo exagerado de gorduras saturadas, colesterol e açúcar refinado, além da baixa ingestão de fibras¹⁰. Esse padrão, associado à vida sedentária, está diretamente relacionado a mortes por doenças crônicas¹¹. Regiões geográficas que sofriam com desnutrição hoje se encontram com sobrecarga de energia, sob a forma de acúmulo de tecido adiposo, com

elevação dos níveis lipídicos, o que se torna preocupante, pois a dislipidemia é fator de risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares (DCV), além de ser fator intensificador dessas doenças para os indivíduos já atingidos por elas^{12,13}.

Observou-se que a prevalência do presente estudo (23%) vai ao encontro dos resultados já obtidos por outros autores, a exemplo de Souza *et al.*¹⁴ (2003), que obtiveram uma prevalência, ajustada para idade, de 24,2% na cidade de Campos dos Goytacazes (RJ)¹⁴. Em 2016, através do Sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL), a frequência de adultos com diagnóstico prévio de dislipidemia, na cidade de Aracaju, foi de 28,7%, enquanto a média nacional era de 22,6%⁷. Ainda, Jesus, Colombo, Camilo, Barboza¹² (2018) constataram prevalência geral de 22,09% na cidade de Barretos (SP). Diante desses resultados, percebe-se que a população brasileira está sendo cada vez mais acometida por doenças crônicas não transmissíveis (DCNT). Nesse sentido, Silveira *et al.*¹⁵ (2018) constataram uma prevalência de dislipidemia de 62,22% em indivíduos com diagnóstico prévio de IAM, ou de angina instável¹⁵, no município de Belém, o que confirmou ser a hiperlipidemia um dos principais fatores de risco da doença arterial coronariana (DAC)¹⁶.

É sabido que há um comportamento universal em relação aos valores de colesterol entre homens e mulheres, o que é, em parte, explicado pela ação dos estrógenos no favorecimento do perfil lipídico menos aterogênico, a partir do aumento do LDL-c e redução do HDL-c¹⁷. Esse fato justifica a alta prevalência das dislipidemias em mulheres na pós-menopausa, tendo em vista a perda da produção ovariana e consequente redução hormonal¹⁸⁻²⁰. No presente estudo, a influência dos hormônios da menopausa, ressaltada na literatura, parece não ter promovido decréscimo na média do HDL-c do sexo feminino. Ademais, houve diferença estatisticamente significativa entre as médias de colesterol total feminino (158,5 mg/dL) e masculino (198 mg/dL), com valor de $p = 0,01$, o que representou um acréscimo médio de 39 mg/dL para os homens ($p = 0,01$). Já ao estratificar a população por sexo e faixa etária, foi encontrada diferença na prevalência de dislipidemia entre os sexos, havendo uma prevalência maior entre os homens. A maior prevalência de dislipidemias nos homens foi semelhante à encontrada em outros estudos^{12,14,21}. Souza e colaboradores obtiveram resultados bem semelhantes, com os homens apresentando índices significativamente maiores do que as mulheres em relação às dislipidemias (31% *versus* 18,1% $p < 0,001$)¹⁴. Outrossim, Nunes Filho, Debastiani, Nunes, Peres²¹ (2007) encontraram prevalência de 25,3% no sexo masculino e no feminino 12,3% ($p = 0,002$).

Vários estudos comprovam o aumento da prevalência linear com a idade^{12,14,18,22}, sendo o registro das maiores médias das taxas de lipídeos em idades superiores a 50 anos^{12,14}, muitas vezes associadas à coexistência de outras doenças¹⁸. Quando associados os grupos por faixa etária

com a variável CT, foi possível observar que os indivíduos de 40 a 49 anos *versus* os de 20 a 29 anos obtiveram uma média maior, sem significância estatística ($p = 0,05$). Já os maiores de 70 anos também apresentaram uma média estatisticamente maior, porém em relação à variável VLDL-c.

O mesmo comportamento do CT foi verificado na população de Macéio, quando estratificada por faixa etária, pois os indivíduos que tinham entre 40 e 49 anos de idade apresentaram maior média de CT em comparação aos de 20 a 29 anos²³. Sabendo-se que a elevação do CT é fator de risco importante para as DCV, no estudo de Santana *et al.*²³ (2021), ocorreu uma inversão dos desfechos em relação à exposição ao fator de risco CT, pois a faixa etária entre 20 a 29 anos apresentou maior mortalidade por doença isquêmica do coração (DIC), quando comparada ao grupo etário de 40 a 49 anos – com uma variação percentual anual (AAPC *Average Annual Percent Change*) de 40 a 49 anos 1,5% (0,1 a 2,9; $p < 0,01$; AAPC 20 – 29 anos 2,8% (2,0 a 3,6%; $p < 0,01$)²³.

Com base nos resultados apresentados pelo estudo, percebe-se a importância do uso de parâmetros laboratoriais com base em estudos retrospectivos para definir o diagnóstico de dislipidemia, uma vez que muitos estudos têm adotado a autorreferência. Por se tratar de um estudo proveniente de um trabalho de conclusão de curso, tem-se a limitação do número amostral e a quantidade de laboratórios envolvidos no período de coleta, o que impactou na generalização dos dados e na impossibilidade de se analisarem outras variáveis. É necessário o desenvolvimento de estudos mais robustos e que envolvam um quantitativo maior de pacientes e de centros, a fim de investigar outras variáveis epidemiológicas.

CONCLUSÃO

O presente estudo revelou alta prevalência de dislipidemia em adultos da cidade de Aracaju, sendo que as alterações lipídicas foram mais frequentes entre os indivíduos do sexo masculino e com maior faixa etária, o que demonstra uma maior necessidade de programas de prevenção e promoção de saúde que auxiliem no controle dessa alteração metabólica na população.

Nessa perspectiva, fica claro que as medidas de proteção cardiovascular devem ser adotadas de forma precoce, levando-se em consideração os fatores de risco e a avaliação das condições de saúde de cada indivíduo, para que, assim, possam ser reduzidos os riscos de eventos cardiovasculares.

REFERÊNCIAS

1. Lima Viana T, Carvalho de Oliveira ML. Fatores de risco para o desenvolvimento das doenças arteriais coronarianas nos profissionais da construção civil. O Mundo da Saúde [Internet]. 2017 Jun 30 [acesso em: 2024 jan 13];41(2):15462. Disponível em: http://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/periodicos/mundo_saude_artigos/fatores_risco_desenvolvimento.pdf
2. Garcez MR, Pereira JL, Fontanelli M de M, Marchioni DML, Fisberg RM. Prevalence of Dyslipidemia According to the Nutritional Status in

- a Representative Sample of São Paulo. *Arq Bras Cardiol.* 2014;103(6). doi: <https://doi.org/10.5935/abc.20140156>
3. Xavier HT, Izar MC, Faria Neto JR, Assad MH, Rocha VZ, Sposito AC, et al. V Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose. *Arq Bras Cardiol.* [Internet]. 2013 [acesso em: 2024 jan 12];101(4):01-22. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0066782X2013004100001&script=sci_arttext#end
 4. Lessa I, Conceição JL, Souza ML, Oliveira V, Carneiro J, Melo J, et al. Prevalência de dislipidemias em adultos da demanda laboratorial de Salvador, Brasil. *Arq Bras Cardiol.* 1997 Dec;69(6):395400.
 5. Silva PLN, Martins LCG, Nunes GFC, Liberali R, Coutinho VF, Soares LM. Dislipidemia em crianças e adolescentes: uma revisão da literatura. *Revista UNIABEU.* 2018;11(27):283-300.
 6. Faria Neto JR, Bento VFR, Baena CP, Olandoski M, Gonçalves LG de O, Abreu G de A, et al. ERICA: prevalence of dyslipidemia in Brazilian adolescents. *Rev Saúde Públ* [Internet]. 2016 [cited 2023 Apr 20];50(suppl 1). Available from: https://www.scielo.br/pdf/rsp/v50s1/pt_0034-8910-rsp-50151887872016050006723.pdf
 7. Ministério da Saúde(BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos não Transmissíveis e Promoção da Saúde. VIGITEL Brasil 2016 Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico [Internet]. 2016 [acesso em: 2023 abr 18]. Disponível em: https://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/vigitel_brasil_2016_fatores_risco.pdf
 8. Faludi A, Izar M, Saraiva J, Chacra A, Bianco H, Afune Neto A, et al. Atualização da Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose - 2017. *Arq Bras Cardiol.* 2017;109(1). doi: 10.5935/abc.20170121
 9. Oliveira J de SM, Costa JTG, Silva JYG da, Lira SM, Holanda MO, Lima CLS, et al. Potencial hipocolesterolêmico e antioxidante dos diésteres p-hidroxicinâmicos extraídos da Copernicia prunifera (Miller) H. E. Moore em modelo experimental / Hypocholesterolemic and antioxidant potential of p-hydroxycinnamic diesters extracted from Copernicia prunifera (Miller) H. E. Moore in experimental model. *Braz J Health Rev* [Internet]. 2020 Jun 26 [cited 2023 Apr 20];3(3):6980-93. Available from: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/12238> doi: <https://doi.org/10.34119/bjhrv3n3-232>
 10. Fisberg RM, Slater B, Barros RR, Lima FD de, Cesar CLG, Carandina L, et al. Índice de Qualidade da Dieta: avaliação da adaptação e aplicabilidade. *Rev Nutr* [Internet]. 2004 Sep [acesso em: 2022 Jan 4];17(3):30118. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rn/a/8D6B3cCKPb4FmS7dpgTfQZS/abstract/?lang=pt> doi: <https://doi.org/10.1590/S1415-52732004000300003>
 11. Mello MT de, Fernandez AC, Tufik S. Levantamento epidemiológico da prática de atividade física na cidade de São Paulo. *Rev Bras Med Esporte.* 2000 Aug;6(4):11924. doi: <https://doi.org/10.1590/S1517-8692200000400003>
 12. Jesus LM de, Colombo TE, Camilo NSR, Barboza MAI. Influência da dislipidemia no surgimento e agravamento de cardiopatias em adultos na cidade de Barretos-SP. *J Health Sci Inst* [Internet]. 2018 [acesso em: 2023 Apr 20];19-22. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1021215?src=similardocs>
 13. Cavalcanti IML, Nascimento CR do, Tenório PP, Araújo TF da S. Analysis of the Influence of Abdominal Obesity on Systemic Arterial Hypertension and on the Lipid Profile on Cardiometabolic Risk Stratification in Adult Women. *Int J Cardiovasc Sci.* 2022 Mar 22;35(5). doi: <https://doi.org/10.36660/ijcs.20200415>
 14. Souza LJ de, Souto Filho JTD, Souza TF de, Reis AFF, Gicovate Neto C, Bastos DA, et al. Prevalência de dislipidemia e fatores de risco em Campos dos Goytacazes - RJ. *Arq Bras Cardiol* [Internet]. 2003 [acesso em: 2023 Apr 20];81(3):249-64. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-347439>
 15. Silveira EL, Cunha LM da, Pantoja M de S, Lima AVM, Cunha ANA da. Prevalência e distribuição de fatores de risco cardiovascular em portadores de doença arterial coronariana no Norte do Brasil. *Rev Fac Ciênc Méd Sorocaba* [Internet]. 2018 Dec 3 [acesso em: 2022 Apr 27];20(3):167-73. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/RFCMS/article/view/31493/pdf> doi: 10.23925/1984-4840.2018v20i3a9
 16. World Health Organization. Cardiovascular Diseases [Internet]. World Health Organization. 2021 [cited 2023 Apr 20]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-cvds>
 17. Callejon DR, Rios DRomanaA, Franceschini SA, Toloi MRT. Estradiol transdérmico e perfil lipídico: efeitos em um grupo específico de mulheres brasileiras pós-menopausadas. *Arq Bras Cardiol.* 2009 Dec;93(6):617-22.
 18. Pereira LP, Sichieri R, Segri NJ, Silva RMVG da, Ferreira MG. Dislipidemia autorreferida na região Centro-Oeste do Brasil: prevalência e fatores associados. *Ciênc Saúde Colet.* 2015 Jun;20(6):1815-24. doi: <https://doi.org/10.1590/1413-81232015206.16312014>
 19. Teixeira IT, Oliveira NG, Theodoro H, Branco CS. Consumo de Lipídeos e Sua Contribuição nos distúrbios metabólicos em mulheres adultas e idosas da Serra Gaúcha, Sul do Brasil. *Rev Bras Obesi, Nutr Emagrecimento.* 2019;13(79):299-307.
 20. Oliveira TR de, Sampaio HA de C, Carvalho FHC, Lima JW de O. Fatores associados à dislipidemia na pós-menopausa. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2008 Dec;30(12). doi: <https://doi.org/10.1590/S0100-72032008001200002>
 21. Nunes Filho JR, Debastiani D, Nunes AD, Peres KG. Prevalência de Fatores de risco cardiovascular em adultos de Luzerna, Santa Catarina, 2006. *Arq Bras Cardiol.* 2007 Nov;89(5):319-24. doi: <https://doi.org/10.1590/S0066-782X2007001700007>
 22. Malta DC, Szwarcwald CL, Machado ÍE, Pereira CA, Figueiredo AW, Sá ACMGN de, et al. Prevalência de colesterol total e frações alterados na população adulta brasileira: Pesquisa Nacional de Saúde. *Rev Bras Epidemiol.* 2019;22(Suppl 02). doi: <https://doi.org/10.1590/1980-549720190005.supl.2>
 23. Santana GB de A, Leal TC, Paiva JPS de, Silva LF da, Santos LG, Oliveira TF de, et al. Tendência Temporal da Mortalidade por Doenças Isquêmicas do Coração no Nordeste Brasileiro (1996–2016): Uma Análise Segundo Gênero e Faixa Etária. *Arq Bras Cardiol.* 2021 Jul;117(1):51-60. doi: <https://doi.org/10.36660/abc.20200222>

Submetido em: 05/11/2023

Aceito em: 15/08/2024