

Prevalência de dislipidemia e fatores associados em idosos: estudo ELSIA

Prevalence of dyslipidemia and associated factors in the older adults: ELSIA study

Tamara Guimarães Silva¹, Lucas Lima Galvão², Adrcia Santos da Silva³, Rizia Rocha Silva⁴, Cremilda Garcia Santa Rosa⁵, Tharcilla Nascimento da Silva Macena¹, Fernanda Mota Prates⁶, Rafaela Gomes dos Santos¹, Jair Sindra Virtuoso Junior⁷, Sheilla Tribess⁷, Douglas de Assis Teles Santos^{1*}

- 1 Universidade do Estado da Bahia, Teixeira de Freitas, Bahia, Brasil.
- 2 Universidade Federal do Espírito Santo, Centro de Educação Física e Desportos, Vitória, Espírito Santo, Brasil.
- 3 Universidade do Estado da Bahia, Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, Salvador, BA, Brasil.
- 4 Universidade Federal de Goiás, Faculdade de Educação Física e Dança, Goiás, Goiânia, Brasil.
- 5 Laboratório Municipal Nova Filosofia, Rede LACEN-BA, Teixeira de Freitas, Bahia, Brasil.
- 6 Laboratório de Análises Clínicas Carvalho, Bioquímica, Teixeira de Freitas, Bahia, BA.
- 7 Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Departamento de Ciências do Esporte, Uberaba, Minas Gerais, Brasil.

* Correspondência: datsantos@uneb.br*

Citação: Silva, T. G.; Galvão, L. L.; Silva, A. S.; Rocha-Silva, R.; Rosa, C. G. S.; Macena, N. S.; Prates, F. M.; Santos, R. G.; Virtuoso-Junior, J. S.; Tribess, S.; Santos, D. A. T. Prevalência de dislipidemia e fatores associados em idosos: estudo ELSIA *Arq Cien do Esp.*

Recebido: 12/2024

Aceito: 12/2024

Nota do Editor: A revista "Arquivos de Ciências do Esporte" permanece neutra em relação às reivindicações jurisdicionais em mapas publicados e afiliações institucionais



Copyright: © 2024 pelos autores. Enviado para possível publicação em acesso aberto sob os termos e condições da licença de Creative Commons Attribution (CC BY) (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Resumo: *Objetivo:* Determinar a prevalência de dislipidemias e seus fatores associados. *Métodos:* Caracteriza-se como um estudo transversal, com amostra composta por 157 idosos, com idade ≥ 60 anos. As informações de saúde, comportamentais e sociodemográficas foram coletadas por meio de entrevista, posteriormente, foram realizadas as avaliações antropométricas, testes de desempenho físico e a dislipidemia sedo avaliada através de coleta sanguínea. *Resultados:* A prevalência de dislipidemias foi de 77,1%, destes a maior ocorrência foi o HDL-c baixo com 35,7%, seguido por 26,1% com hipertrigliceridemia isolada. São fatores associados à dislipidemia a ocupação RP = 0,69 [0,51-0,94], acidente vascular encefálico RP = 1,47 [1,01-2,12], circunferência da cintura RP = 1,01 [1,01-1,03] e a velocidade do teste de caminhada 2,44m RP = 0,78 [0,64-0,97]. *Conclusão:* Verificou-se elevada prevalência das dislipidemias nos idosos. O monitoramento dos parâmetros laboratoriais em lipidograma e acompanhamento dos fatores associados podem contribuir para a promoção de programas de saúde do idoso.

Palavras-chave: Idoso. Dislipidemias. Prevalência. Saúde.

Abstract: *Objective:* To determine the prevalence of dyslipidemia and its associated factors. *Methods:* It is characterized as a cross-sectional study, with a sample of 157 older adults people aged ≥ 60 years. Health, behavioral and sociodemographic information were collected through interviews, subsequently anthropometric assessments, physical performance tests and dyslipidemia were assessed through blood collection. *Results:* The prevalence of dyslipidemia was 77.1%, of which the highest occurrence was low HDL-c with 35.7%, followed by 26.1% with isolated hypertriglyceridemia. Factors associated with dyslipidemia are occupation PR = 0.69 [0.51-0.94], stroke PR = 1.47 [1.01-2.12], waist circumference PR = 1.01 [1.01-1.03] and the walking test speed 2.44m RP = 0.78 [0.64-0.97]. *Conclusion:* There was a high prevalence of dyslipidemia in the older

adults. The monitoring of laboratory parameters in lipidograms and the monitoring of associated factors can contribute to the promotion of health programs for the older adults.

Keywords: Aged. Dyslipidemias. Prevalence. Health.

1. Introdução

A dislipidemia é considerada como um dos principais determinantes da ocorrência de doenças cardiovasculares (DCV) e cerebrovasculares. Definidas como distúrbios no metabolismo das lipoproteínas, como o aumento do Colesterol Total (CT), da Lipoproteína de Baixa Densidade (LDL-c) e dos triglicerídeos (TG), e diminuição da Lipoproteína de Alta Densidade (HDL-c) ¹. A população idosa no processo fisiológico do metabolismo lipídico, apresenta particularidades importantes, como etiologia das dislipidemias e elevada prevalência a aterosclerose subclínica em adultos com mais de 65 anos de idade².

Destarte as informações epidemiológicas, a dislipidemia está presente em 25% dos homens e 42% das mulheres com mais de 65 anos de idade, e uma vasta gama de evidências demonstram a correlação positiva entre dislipidemia e o risco cardiovascular aumentado na população idosa ³. Em que, a maior presença de dislipidemia foi associada a um maior risco de recorrência de AVC isquêmico (2,79 IC95% 1,24 – 6,28) ⁴.

Entretanto, as razões para a crescente taxa de exposição a dislipidemia ainda não foram totalmente esclarecidas, mas podem ser atribuídas pelas mudanças demográficas com o envelhecimento da população, o aumento dos níveis de obesidade causados por mudanças dramáticas do estilo de vida, como o padrão do consumo alimentar ocidental e a diminuição da prática de atividade física, juntamente com o rápido desenvolvimento econômico e a urbanização ⁵.

Embora a dislipidemia seja considerada um dos fatores de risco para DCV mais importantes em idosos ⁶, a investigação sobre os mecanismos subjacentes e os fatores associados à dislipidemia relacionada à idade ainda são relativamente insuficientes. Assim, o objetivo do estudo foi verificar a prevalência de dislipidemias e as associações em idosos do ELSIA junto as variáveis sociodemográficas, aspectos de saúde, funcionais e comportamentais.

2. Métodos

Delineamento do estudo e participantes

Estudo transversal integrante do “Estudo Longitudinal de Saúde do Idoso de Alcobaça – ELSIA”, realizado entre junho e setembro de 2015 no município de Alcobaça, Brasil. Informações acerca da população e composição da amostra podem ser encontradas em outro estudo ⁷. Participaram do ELSIA um total de 473 sujeitos de ambos os sexos com idade ≥ 60 anos, destes 157 idosos (43 homens e 114 mulheres) compuseram a amostra final deste estudo por terem os dados sobre as dislipidemias.

Os critérios de exclusão foram ter comprometimento cognitivo severo no Mini Exame do Estado Mental, adaptado para população brasileira ⁸, severa dificuldade de acuidade visual e auditiva, uso de cadeira de rodas, apresentar sequelas severas de AVC

com perda localizada de força ou ter uma doença terminal. Para a visita domiciliária, os investigadores utilizaram como referência os dados disponibilizados pela Secretaria Municipal de Saúde de Alcobaça. O contato foi feito com os idosos por meio de visita domiciliar, informando os objetivos e solicitando sua participação na pesquisa de forma voluntária.

Procedimentos éticos

O presente estudo segue os princípios éticos presentes na Resolução nº466/12, do Conselho Nacional de Saúde. Os protocolos de pesquisa foram avaliados e aprovados pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal do Triângulo Mineiro - UFTM (Parecer nº 966.983/2015).

Variáveis sociodemográficas

As variáveis sociodemográficas do presente estudo correspondem às características: sexo (masculino e feminino), estado civil (divorciado, viúvo, casado e solteiro), ocupação (trabalho remunerado, pensionista, do lar, aposentado e aposentado que trabalha), com quem os idosos residem (sozinho ou acompanhado).

Aspectos funcionais e comportamentais

O consumo de bebida alcoólica foi avaliado de maneira autorreferida com opções de resposta: nunca consumiu, consumiu todos os dias, de 5 a 6 dias por semana, de 3 a 4 dias por semana, de 1 a 2 dias por semana ou parou de consumir. Em relação ao tabagismo baseou-se no seu histórico de uso (sim, parou a menos de 12 meses, parou a mais de 12 meses ou nunca fumou).

A avaliação do nível de Atividade Física (AF) e do comportamento sedentário (CS) foi realizada de acordo com o Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ), validado para a população idosa brasileira ^{9,10}. O CS foi determinado pelo tempo gasto sentado, avaliado a partir das questões de tempo sentado em um dia habitual da semana e um dia habitual de fim de semana. O tempo gasto sentado total, minutos/dia, foi determinado a partir da média ponderada do tempo sentado em um dia de semana e um dia de final de semana: [(tempo sentado em um dia de semana x 5 + tempo sentado em um dia de final de semana x 2) / 7].

A massa muscular foi obtida através da equação para a quantificação, representada pela massa muscular total (MMT), uma equação proposta validada para população idosa brasileira por Rech et al. (2012). A equação proposta faz uso da massa corporal (Kg), estatura (m), sexo, idade e etnia.

$$\text{MMT (kg)} = (0,244 \times \text{massa corporal}) + (7,8 \times \text{estatura}) - (0,098 \times \text{idade}) \\ + (6,6 \times \text{sexo}) + (\text{etnia} - 3,3)$$

A flexibilidade foi avaliada através do teste de sentar e alcançar, da bateria do *sênior fitness test* ¹². A velocidade foi avaliada pelo teste de caminhada de 2,44m, sendo

contabilizado o tempo em segundos para completar o percurso¹². As circunferências da panturrilha, braço, cintura e coxa foram avaliadas utilizando-se uma fita métrica flexível e inelástica (Lange – TBW, Cambridge, USA) de 2 metros de extensão, graduada em centímetros e subdividida em milímetros, sendo avaliada a área de maior protuberância da região.

A relação cintura quadril (RCQ) foi calculada posteriormente a aferição das circunferências de cintura, mensurada na região de menor perímetro do tronco e da circunferência de quadril, na parte de maior protuberância mensurada com o indivíduo com os pés unidos, através da equação cintura (cm)/quadril (cm)^{13,14}. O índice de adiposidade central (IAC) foi avaliado pela relação quadril/estatura²¹⁵. A estatura e massa corporal foram mensuradas em balança digital da marca Wiso (W721) com capacidade de 180kg e precisão de 0,100g e 0,1cm.

A força dos membros inferiores foi avaliada através do teste sentar e levantar realizado em cadeira, com o maior número de repetições possíveis durante 30 segundos¹². Para avaliar a força de preensão manual foi utilizado um dinamômetro SAEHAN Corporation SH5001, Korea, o aparelho foi ajustado de acordo com o tamanho da mão do idoso. Durante a execução do teste, o indivíduo permaneceu em pé, com o braço afastado do corpo e o cotovelo em extensão.

Aspectos de saúde

As variáveis de aspectos de saúde foram compostas pela verificação da pressão arterial sistólica (PAS) e diastólica (PAD) obtidas após de 5 minutos em repouso, utilizando de um esfigmomanômetro digital (Omron – HEM 7113). O histórico de acidente vascular encefálico (AVE) foi avaliado de maneira autorreferida (sim ou não). Os números de hospitalizações foram verificados através de autorreferencia sobre a quantidade e ocorrência de internações (12 meses).

No perfil relacionado a polifarmácia, o levantamento foi realizado com a descrição do uso de medicamentos enfocando as informações sobre uso de tratamentos farmacológicos contínuos (dicotomizados em sim ou não).

Resultados de teste glicemia em jejum através do processamento das amostras por fotometria de absorvância, seguindo Procedimento Operacional Padrão (POP) LACEN do analisador Cobas INTEGRA 400 *plus* com valores de referência e criticidade de 70 a 100 mg/dl para adultos¹⁶, tendo venopunção com amostras em soro conservado a temperatura entre 2 a 8°C.

Dislipidemias (Lipidograma)

A fase analítica através da coleta sanguínea foi executada no período da manhã após orientações de jejum mínimo em dois formatos, em livre demanda conforme dias pré-estabelecidos na unidade de saúde municipal e a realização de coleta em ambiente domiciliar, conforme necessidade.

As amostras sanguíneas foram coletadas utilizando tubos de coleta de sangue a vácuo com ativador de coágulo de 10ml plástico com diâmetro de 16x100mm. Após a

venopunção o sangue era armazenado para posterior centrifugação em pares por 10 minutos em 3.000 rpm, utilizando centrífuga Sorológica Inbrás ALB 18 VT, em seguida o soro obtido era transferido com auxílio de uma pipeta automática com volume variável para um tubo devidamente identificado com mínimo de 2.0mL de soro, e armazenado em caixa térmica (mantidos numa temperatura de 2°C a 8°C) e então transferidos para o LACEN para o processamento das amostras por fotometria de absorvância.

As dislipidemias são apresentadas de acordo com o estado metabólico antecedente a coleta da amostra, sem ou com jejum de 12 horas. Os dados estabelecidos pelo ELSIA foram analisados de acordo com a fração lipídica alterada em: a) Hipercolesterolemia isolada - aumento isolado do LDL-c ($\text{LDL-c} \geq 160 \text{ mg/dL}$); b) Hipertrigliceridemia isolada - aumento isolado dos triglicérides ($\text{TG} \geq 150 \text{ mg/dL}$ ou $\geq 175 \text{ mg/dL}$, se a amostra for obtida sem jejum); c) Hiperlipidemia mista - aumento do LDL-c ($\text{LDL-c} \geq 160 \text{ mg/dL}$); d) TG ($\text{TG} \geq 150 \text{ mg/dL}$ ou $\geq 175 \text{ mg/dL}$, se a amostra for obtida sem jejum); e) HDL-c baixo: redução do HDL-c (homens $< 40 \text{ mg/dL}$ e mulheres $< 50 \text{ mg/dL}$) isolada ou em associação ao aumento de LDL-c ou de TG¹⁷.

Análise de dados

A normalidade dos dados foi verificada pelo teste Kolmogorov-Smirnov. Os procedimentos da estatística descritiva foram utilizados para descrição da amostra com a distribuição da frequência (absoluta e relativa), cálculo de medida de tendência central e de dispersão (mediana, erro padrão). O teste U de Mann-Whitney foi utilizado para comparar dados descritivos em relação à dislipidemia. As análises estatísticas foram realizadas no *software Statistical Package for Social Sciences (SPSS)* versão 23.0.

Para estimativas das razões de prevalências (RP), foi utilizada análise univariada e multivariada dos fatores associados às alterações lipídicas, utilizou-se a regressão de *Poisson*, com estimador robusto, introduzindo as variáveis em forma de blocos e controladas pelas variáveis idade, sexo e renda. No bloco 1 encontram-se as variáveis sociodemográficas: estado civil, com quem vive e ocupação; no bloco 2, estão os indicadores de saúde: estado de saúde, pressão arterial sistólica e diastólica, uso de medicamentos, número de hospitalizações e doenças metabólicas; e no bloco 3, as variáveis de aspectos funcionais (índice de adiposidade central, equilíbrio, massa muscular total, flexibilidade, circunferências e possibilidades físicas) e aspectos comportamentais (consumo de bebida alcoólica, aspectos gímnicos, total de atividade física e comportamento sedentário total).

Os modelos univariados foram construídos contendo cada uma das variáveis independentes e a variável-resposta (presença de dislipidemia). As variáveis para as quais se obtenham valores $p < 0.20$ (teste de Wald) foram candidatas aos modelos múltiplos (hierarquizadas). Para o cálculo das razões de prevalências ajustadas foi considerado um nível de significância de 5% e intervalo de confiança (IC) de 95%.

3. Resultados

No total de 157 idosos realizaram lipidograma, 77,1% (n=121) demonstraram algum tipo de dislipidemia, sendo observado separadamente a apresentação de 19,1% (n=30) com

hipercolesterolemia isolada, 26,1% (n=41) com hipertrigliceridemia isolada, 8,3% (n=13) com hiperlipidemia mista e 35,7% (n=56) com HDL-c baixo, de acordo aos valores referenciais e os alvos terapêuticos do perfil lipídico (adultos > 20 anos) ¹⁷.

Tabela 1. Prevalência da dislipidemia de acordo com as variáveis sociodemográficas, saúde e comportamentais. Alcobaça, Bahia, 2015.

	Total	Ausência		Presença		p
	n (%)	n	%	n	%	
Sexo						0,003
Masculino	43 (27,4)	3	7,0	40	93,0	
Feminino	114 (72,6)	33	28,9	81	71,1	
Estado Civil						0,008
Solteiro	18 (11,5)	6	33,3	12	66,7	
Casado	67 (42,7)	8	11,9	59	88,1	
Viúvo	41 (26,1)	16	39,0	25	61,0	
Divorciado	31 (19,7)	6	19,4	25	80,6	
Vive com quem						0,001
Sozinho	23 (14,6)	5	21,7	18	11,5	
Cônjuge	22 (14,0)	1	4,5	21	95,5	
Filhos	31 (19,7)	4	12,9	27	87,1	
Netos	64 (40,8)	16	25,0	48	75,0	
Outros	17 (10,8)	10	58,8	7	41,2	
Ocupação						0,030
Trabalho Remunerado	9 (5,7)	0	0,0	9	100	
Pensionista	14 (8,9)	7	50,0	7	50,0	
Do lar	11 (7,0)	1	9,1	10,0	90,9	
Aposentado	102 (65,0)	25	24,5	77	75,5	
Aposentado e Trabalha	21 (13,4)	3	14,3	18	85,7	
Uso de medicamentos						0,351
Sim	124 (79,0)	31	25,0	93	75,0	
Não	33 (21,0)	5	15,2	28	84,8	
AVE						0,590
Não	152 (96,8)	36	23,7	116	76,3	
Sim	5 (3,2)	0	0,0	5	100,0	
Tabagismo						0,462
Nunca	79 (50,3)	20	25,3	59	74,7	
Parou doze meses ou mais	58 (36,9)	14	24,1	44	75,9	
Parou menos de doze meses	5 (3,2)	0	0,0	5	100,0	
Sim	15 (9,6)	2	13,3	13	86,7	
Ainda faz uso de bebida alcoólica						0,610
Não	50 (31,8)	9	18,0	41	82,0	
Um a dois dias por semana	16 (10,2)	3	18,8	13	81,3	

Três a quadra dias por semana	3 (1,9)	1	33,3	2	66,7
Cinco a seis dias por semana	1 (0,6)	0	0,0	1	100,0
Todos os dias	4 (2,5)	0	0,0	4	100,0
Nunca fez uso	83 (52,9)	23	27,7	60	72,3
Equilíbrio					0,364
Não conseguiu pés lado a lado	2 (1,3)	0	0,0	2	100,0
Incapaz 10s pe ao lado da metade	6 (3,9)	2	33,3	4	66,7
Menos de 2s pe na frente	12 (7,9)	5	41,7	7	58,3
3-9s pé na frente	26 (17,1)	4	15,4	22	86,4
10s pé na frente	106 (69,7)	23	21,7	83	78,3
Nível de Atividade Física					0,005
>= 150 minutos	88 (56,1)	13	14,8	75	85,2
< 150 minutos	69 (43,9)	23	33,3	46	66,7

De acordo a exposição dos tipos de frações lipídicas presentes nos dislipidêmicos, os dados foram categorizados separadamente pelo número de alterações simultâneas, sem a sua distinção e levando em conta somente a sua apresentação, observando-se como resultado em sua maioria idosos com apenas 1 tipo de alteração de fração lipídica 48,7% (n=74), seguidos pela apresentação de 15,8% (n=24) em idosos com 2 tipos concomitantes de alterações lipídicas, 8,6% (n=13) com 3 tipos e 3,3% (n=5) com 4 tipos destas frações. As características dos participantes podem ser observadas na Tabela 1.

O teste U de Mann-Whitney demonstrou diferença significativa ($p < 0,005$) na idade ($71 \pm 9,5$ vs $66 \pm 7,4$ anos), velocidade no teste de caminhada de 2,44 m ($2,4 \pm 1,4$ vs $1,8 \pm 1,3$ s), força de preensão manual ($20,5 \pm 5$ vs 23 ± 9 kgf), massa corporal ($62,4 \pm 14$ vs $68,2 \pm 14$ kg), estatura (152 ± 7 vs 155 ± 10 cm), número de flexões de antebraço (18 ± 6 vs 20 ± 6 repetições), glicemia ($88 \pm 29,5$ vs $102 \pm 28,6$ mg/dL), nível de AF (113 ± 370 vs 270 ± 587 min/sem), MMT ($17,5 \pm 4,4$ vs $21,8 \pm 5,9$ kg) e RCQ ($0,9 \pm 0,7$ vs $0,9 \pm 0,5$) entre os idosos com ausência ou presença de dislipidemias (Tabela 2).

Tabela 2. Comparação das médias das variáveis de saúde e comportamentais de acordo dislipidemia. Alcobaca, Bahia, 2015.

	Mediana (EP)		p
	Ausência	Presença	
Idade	71,0 (9,47)	66,0 (7,35)	0,003
Quantidade de Hospitalização	0,0 (0,38)	0,0 (0,78)	0,296
Pressão Arterial Diastólica (mmHg)	78,5 (10,43)	80,5 (13,32)	0,317
Caminhada 2,44 m (s)	2,4 (1,4)	1,8 (1,3)	<0,001
Marcha Estacionaria (repetições)	72,0 (33,4)	81,0 (25,3)	0,046
Sentar e levantar da cadeira 5x (s)	10,3 (4,8)	9,6 (2,7)	0,271
Preensão Manual (kgf)	20,5 (5,0)	23,0 (8,9)	0,007
Massa Corporal (kg)	62,4 (13,8)	68,2 (14,1)	0,015

Estatura (cm)	151,7 (7,0)	154,7 (10,2)	0,029
Circunferência de Braço (cm)	28,5 (4,2)	30,0 (4,3)	0,149
Circunferência Cintura (cm)	91,5 (14,3)	97,2 (12,1)	0,066
Circunferência Coxa (cm)	46,7 (8,2)	48,9 (8,8)	0,163
Circunferência Panturrilha (cm)	34,2 (4,6)	35,3 (3,5)	0,101
Flexões de antebraço (cm)	18,0 (5,8)	20,0 (5,8)	0,024
Glicemia (mg/dL)	88,0 (29,5)	102,0 (28,6)	0,001
Nível de Atividade Física (min/sem)	112,5 (370,3)	270,0 (586,9)	0,011
Massa Muscular Total (kg)	17,5 (4,4)	21,8 (5,9)	<0,001
Relação Cintura Quadril	0,9 (0,7)	0,9 (0,5)	0,008
Índice de adiposidade central (%)	34,9 (7,4)	32,2 (8,5)	0,071

EP= Erro Padrão

Os idosos com presença de dislipidemia apresentaram mediana de idade de 68,03 ($\pm 7,38$) anos, massa corporal 69,43 ($\pm 14,24$) kg, estatura 156,60 ($\pm 10,25$) cm e um IMC de 28,32 ($\pm 5,47$) kg/m² em comparação aos idosos sem a dislipidemia com valores respectivamente de 72,59 ($\pm 6,60$) anos, 62,00 ($\pm 13,89$) kg, 151,90 ($\pm 7,05$) cm e 26,94 ($\pm 6,09$) kg/m².

Na Tabela 3, apresentou-se à Razão de Prevalência (RP) univariada e multivariada para as variáveis independentes em relação à dislipidemia em idosos.

Tabela 3. Análise bruta e ajustada dos fatores associados a dislipidemia de acordo com as variáveis sociodemográficas e autoavaliação da saúde via Regressão de Poisson. Alcobaça, Bahia, 2015.

Variável	%	Análise Bruta*	p	Análise Ajustada**	p
Bloco 1 Condições sociodemográficas					
Estado Civil			0,022		0,907
Divorciado	19,7	1,21 [0,83 - 1,75]		1,25 [0,83 - 1,88]	
Viúvo	26,1	0,91 [0,60 - 1,37]		1,19 [0,78 - 1,82]	
Casado	42,7	1,32 [0,94 - 1,85]		1,17 [0,78 - 1,74]	
Solteiro	11,5	1		1	
Ocupação			<0,001		0,015
Trabalho Remunerado	5,7	1		1	
Pensionista	8,9	0,50 [0,29 - 0,84]		0,30 [0,12 - 0,74]	
Do lar	7,0	0,90 [0,75 - 1,09]		0,58 [0,37 - 0,90]	
Aposentado	65,0	0,75 [0,67 - 0,84]		0,69 [0,51 - 0,94]	
Aposentado e Trabalha	13,4	0,85 [0,72 - 1,02]		0,77 [0,56 - 1,06]	
Vive com quem			0,003		0,062
Outros	10,8	0,52 [0,28 - 0,96]		1	
Netos	40,8	0,95 [0,74 - 1,24]		1,72 [0,90 - 3,27]	
Filhos	19,7	1,11 [0,86 - 1,43]		1,99 [1,03 - 3,87]	
Cônjuge	14,0	1,22 [0,96 - 1,54]		2,03 [1,09 - 3,76]	

Sozinho	14,6	1		2,01 [1,03 - 3,93]	
Bloco 2 Variáveis de saúde					
AVE				<0,001	0,017
Sim	3,2	1,31 [1,19 - 1,43]		1,47 [1,01 - 2,12]	
Não	96,8	1		1	
Uso de Medicamentos				0,170	0,975
Sim	79,0	0,88 [0,74 - 1,05]		0,99 [0,79 - 1,24]	
Não	21,0	1		1	
Pressão Arterial Diastólica		1,00 [0,99 - 1,01]	0,138	1,00 [0,99 - 1,01]	0,142
Glicemia		1,00 [1,00 - 1,01]	0,073	0,99 [0,99 - 1,00]	0,450
Número de Hospitalizações		1,06 [1,00 - 1,13]	0,034	1,17 [0,97 - 1,28]	0,198
Bloco 3 Aspectos Funcionais e Comportamentais					
Tabagismo				<0,001	0,064
Sim	9,2	1,16 [0,91 - 1,47]		1,36 [0,96 - 1,92]	
Parou menos de 12 meses	3,1	1,33 [1,17 - 1,52]		0,98 [0,75 - 1,26]	
Parou 12 meses ou mais	38,2	1,01 [0,83 - 1,23]		0,84 [0,66 - 1,07]	
Nunca	49,6	1		1	
Ainda faz uso de Bebida				<0,001	0,176
Nunca Consumiu	52,9	1		1	
Todos os dias	2,5	1,38 [1,21 - 1,58]		0,93 [0,64 - 1,35]	
De 5 a 6 dias por semana	0,6	1,38 [1,21 - 1,58]		1,23 [0,65 - 2,33]	
De 3 a 4 dias por semana	1,9	0,92 [0,41 - 2,07]		0,47 [0,24 - 0,94]	
De 1 a 2 dias por semana	10,2	1,12 [0,85 - 1,47]		1,01 [0,71 - 1,43]	
Parou de Consumir	31,8	1,13 [0,94 - 1,36]		0,87 [0,68 - 1,12]	
Equilíbrio				<0,001	0,129
10s pé na frente	71,0	0,78 [0,70 - 0,86]		0,86 [0,54 - 1,36]	
3-9s pé na frente	16,8	0,84 [0,71 - 0,99]		1,15 [0,67 - 1,98]	
Menos de 2s pé na frente	8,4	0,58 [0,62 - 0,94]		0,84 [0,43 - 1,63]	
Incapaz 10s pé ao lado da metade	3,1	0,66 [0,37 - 1,17]		0,86 [0,35 - 2,13]	
Não conseguiu pés lado a lado	0,8	1		1	
Estatura		1,01 [1,00 - 1,01]	0,002	0,97 [0,94 - 1,00]	0,115
Massa Corporal		1,00 [1,00 - 1,01]	0,006	0,96 [0,92 - 1,00]	0,090
Circunferência de Braço		1,01 [1,00 - 1,03]	0,051	1,03 [0,99 - 1,06]	0,071
Circunferência de Cintura		1,00 [1,00 - 1,01]	0,039	1,01 [1,01 - 1,03]	0,045
Circunferência de Coxa		1,00 [0,99 - 1,01]	0,105	1,00 [0,99 - 1,01]	0,392
Circunferência de Panturrilha		1,01 [0,99 - 1,04]	0,165	0,96 [0,90 - 1,01]	0,146
Massa Muscular Total		1,02 [1,01 - 1,04]	<0,001	1,15 [0,98 - 1,35]	0,078
Relação Cintura Quadril		1,08 [1,01 - 1,15]	0,019	0,87 [0,65 - 1,17]	0,336
Índice de Adiposidade Central		0,99 [0,98 - 1,00]	0,182	0,98 [0,95 - 1,01]	0,280
Flexão de Antebraço		1,01 [1,00 - 1,03]	0,036	0,99 [0,97 - 1,01]	0,845
Preensão Manual		1,01 [1,00 - 1,02]	<0,001	0,99 [0,97 - 1,01]	0,864
Caminhada 2,44m		0,91 [0,81 - 1,03]	0,158	0,78 [0,64 - 0,97]	0,002

Sentar e Levantar da Cadeira 5x	0,92 [0,94 - 1,00]	0,104	0,99 [0,95 - 1,03]	0,876
Marcha estacionaria	1,00 [1,00 - 1,01]	0,026	1,00 [0,99 - 1,01]	0,124
Nível de Atividade Física	1,00 [1,00 - 1,00]	0,007	1,00 [1,00 - 1,00]	0,928

*Teste de Wald; **Ajustado por idade, sexo e renda.

4. Discussão

O objetivo do estudo foi verificar a prevalência de dislipidemias e seus fatores associados em idosos do ELSIA. Os principais achados do estudo foram: i) alta prevalência de dislipidemia; ii) a ocupação, AVE, circunferência da cintura e a velocidade de caminhada são os fatores associados à dislipidemia. Adicionalmente, 77,1% dos idosos do presente estudo demonstraram alterações dislipidêmicas, destes a maior exibição foi o HDL-c baixo com 35,7%, seguido por 26,1% com hipertrigliceridemia isolada.

Neste estudo, foi encontrada alta prevalência de dislipidemia. O presente achado é superior aos encontrados em diversas regiões do mundo^{18,19}, inferior ao estudo realizado na Lituânia (89,7%)²⁰ e consistente à outros^{21,22}. Essa diferença pode ser devido à variação nos pontos de corte, estágio de urbanização, período de estudo, status socioeconômico e estilos de vida dos participantes.

Sobre a ocupação, comparado aos idosos que exercem trabalho remunerado, os pensionistas, do lar e aposentados se apresentam como fatores de proteção para a dislipidemia, corroborando com outros estudos^{23,24}. Essas associações podem ser explicadas pelo fato de idosos aposentados possuírem melhores hábitos de vida saudáveis.²⁵

AVE permaneceu associado com as dislipidemias, resultado reforçado pela literatura⁴. A metanálise desenvolvida por²⁶ com mais de 4.999 indivíduos, demonstrou a redução em 50% ou mais do LDL-c reduziu significativamente o risco da recorrência do AVE isquêmico.

Um fator concorrente com o envelhecimento, são as mudanças indesejáveis na composição corporal que expõem os idosos a maiores complicações metabólicas²⁷. A medida da região abdominal com a circunferência de cintura no presente estudo demonstrou uma associação com a dislipidemia. Sabe-se que a gordura corporal, preferencialmente a da região abdominal se acumula com o avançar da idade, aumentando assim o risco de DCV em idosos, no qual, a liberação de ácidos graxos livres é facilmente direcionada para o fígado, causando diminuição da concentração de HDL-c, aumento de LDL-c e maior produção de TG^{2,6}. verificaram os fatores de risco associados a população de Asmara na África ocidental, apontando alta carga de dislipidemia à obesidade abdominal (43,1%) pela circunferência de cintura.

Em relação ao desempenho físico, através do teste de caminhada 2,44m, essa variável se mostrou como um fator protetor em relação ao desfecho. Corroborando com outros estudos, afirmam que caminhada lenta é um indicador de DCV nas populações em geral²⁸.

Sobre os tipos de dislipidemias, enquanto o CT e LDL-c aumentam com o processo de envelhecimento natural, o colesterol HDL-c diminui com a idade, e estão associados a

um risco aumentado de morbidade e mortalidade cardiovascular ¹. Em nosso estudo, o componente da dislipidemia mais prevalente foi o baixo HDL-c, que desempenha um papel importante na estratificação do risco e prognóstico de eventos cardiovasculares ²⁹. Observações recentes com uma amostra de 7766 idosos (média de idade ≥ 65 anos) japoneses, verificou que os níveis baixos de HDL-c (< 30 mg/dL) em causas específicas de mortalidade por aterosclerose foram maiores em comparação ao grupo com maiores níveis (70 a 79 mg/dL) ³⁰.

Como limitações do estudo destacam-se a não realização da análise alimentar dos sujeitos em análise, se baseando em aspectos nutricionais gerais, a partir das avaliações antropométricas como massa corporal, massa muscular total, índice de adiposidade central, relação cintura quadril e circunferências (braço, cintura, coxa e panturrilha).

5. Conclusão

Verificou-se elevada prevalência das dislipidemias nos idosos e a atenção deve se voltar aos idosos que permanecem trabalhando que já tiveram acidente vascular encefálico, com maior concentração de gordura visceral e limitada velocidade de caminhada. O monitoramento dos parâmetros laboratoriais em lipidograma e acompanhamento dos fatores associados podem contribuir para a promoção de programas de saúde do idoso.

Agradecimentos: Gostaríamos de agradecer a todos os participantes que voluntariamente cederam seu tempo para participar do estudo.

Contribuição dos autores: Silva TG; Silva RR, Galvão LL contribuíram substancialmente para a concepção do desenho, planejamento, coleta, interpretação, e escrita do estudo. Silva AS; Prates FM; Rosa CGS; Macena TNS; Santos, RG; Virtuoso Junior JS; Tribess, S; Santos DAT. Participaram da concepção, planejamento e redação e revisão final do artigo.

Financiamento da pesquisa: Este estudo foi financiado em parte pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES), com bolsa de pós-graduação. Apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (MCTI/CNPQ/Universal 14/2014, bolsa número: 448184/2014-1).

Aprovação Ética: Parecer nº 966.983/2015.

Conflito de Interesse: Os autores declaram não haver conflito de interesse.

Referências

1. Liu H-H, Li J-J. Aging and dyslipidemia: A review of potential mechanisms. *Ageing Research Reviews* 2015; 19: 43–52.
2. Lin Y-A, Chen Y-J, Tsao Y-C, et al. Relationship between obesity indices and hypertension among middle-aged and elderly populations in Taiwan: a community-based, cross-sectional study. *BMJ Open* 2019; 9: e031660.
3. Yandrapalli S, Gupta S, Andries G, et al. Drug Therapy of Dyslipidemia in the Elderly. *Drugs & Aging* 2019 36:4 2019; 36: 321–340.
4. Zhao L, Wang R, Song B, et al. Association between Atherogenic Dyslipidemia and Recurrent Stroke Risk in Patients with Different Subtypes of Ischemic Stroke: <https://doi.org/10.1111/ijvs.12471> 2015; 10: 752–758.

5. Cho SMJ, Lee HJ, Shim JS, et al. Associations between age and dyslipidemia are differed by education level: The Cardiovascular and Metabolic Diseases Etiology Research Center (CMERC) cohort. *Lipids in Health and Disease* 2020 19:1 2020; 19: 1–12.
6. Achila OO, Araya M, Berhe AB, et al. Dyslipidemia and Associated Risk Factors in the Elderly Population in Asmara, Eritrea : Results from a Community-Based Cross-Sectional Study. *Journal of Lipids* 2021; 1: 1–13.
7. Silva VD, Tribess S, Meneguci J, et al. Time spent in sedentary behaviour as discriminant criterion for frailty in older adults. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 2018; 15: 1–10.
8. Almeida OP. Mini exame dos estado mental e o diagnóstico de demência no Brasil. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria* 1998; 56: 605–612.
9. Benedetti T, Mazo GZ, Barros MVG. Aplicação do Questionário Internacional de Atividades Físicas para avaliação do nível de atividades físicas de mulheres idosas : validade concorrente e reprodutibilidade teste-reteste . *Revista Brasileira de Ciência e Movimento* 2004; 12: 25–34.
10. Benedetti TRB, Antunes PDC, Rodriguez-Añez CR, et al. Reprodutibilidade e validade do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) em homens idosos. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte* 2007; 13: 11–16.
11. Rech CR, Dellagrana RA, Marucci M de FN, et al. Validade de equações antropométricas para estimar a massa muscular em idosos. *Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano* 2012; 14: 23–31.
12. Rikli RE, Jones CJ. Functional Fitness Normative Scores for Community-Residing Older Adults, Ages 60-94. *Journal of Aging and Physical Activity* 1999; 7: 162–181.
13. Bray G. Classification and evaluation of the obesities. *The Medical clinics of North America* 1989; 73: 161–184.
14. Booth M, Hunter C, Gore C, et al. The relationship between body mass index and waist circumference: implications for estimates of the population prevalence of overweight. *International journal of obesity and related metabolic disorders : journal of the International Association for the Study of Obesity* 2000; 24: 1058–1061.
15. Dasgupta S, Hazra S. The utility of waist circumference in assessment of obesity - PubMed. *Indian J Public Health* 1999; 43: 132–135.
16. Sacks DB, Arnold M, Bakris GL, et al. Guidelines and Recommendations for Laboratory Analysis in the Diagnosis and Management of Diabetes Mellitus. *Diabetes Care* 2011; 34: e61–e99.
17. Faludi AA, Izar MC de O, Saraiva JFK, et al. Atualização da Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose – 2017. *Arquivos brasileiros de cardiologia* 2017; 109: 1–76.
18. Noubiap JJ, Bigna JJ, Nansseu JR, et al. Prevalence of dyslipidaemia among adults in Africa: a systematic review and meta-analysis. *The Lancet Global Health* 2018; 6: e998–e1007.
19. Liu X, Yu S, Mao Z, et al. Dyslipidemia prevalence, awareness, treatment, control, and risk factors in Chinese rural population: the Henan rural cohort study. *Lipids in health and disease*; 17. Epub ahead of print May 2018. DOI: 10.1186/S12944-018-0768-7.
20. Rinkūnienė E, Laucevičius A, Petruilionienė Ž, et al. The prevalence of dislipidemia and its relation to other risk factors: a nationwide survey of Lithuania. *Clinical Lipidology* 2015; 10: 219–225.
21. Pająk A, Szafraniec K, Polak M, et al. Changes in the prevalence, treatment, and control of hypercholesterolemia and other dyslipidemias over 10 years in Poland: the WOBASZ study. *Polskie Archiwum Medycyny Wewnętrznej* 2016; 126: 642–652.
22. Banerjee R, Bhattacharjee S, Ray K, et al. Dyslipidemia and its Relationship with Cardiovascular Risk Factors in a Selected Population of Siliguri City, West Bengal, India. *Asian Journal of Medical Sciences* 2014; 5: 1–8.
23. Kiplagat SV, Lydia K, Jemimah K, et al. Prevalence of Dyslipidemia and The Associated Factors Among Type 2 Diabetes Patients in Turbo Sub-County, Kenya. Epub ahead of print 2017. DOI: 10.15226/2374-6890/4/5/00190.
24. Gebreegziabihier G, Belachew T, Mehari K, et al. Prevalence of dyslipidemia and associated risk factors among adult residents of Mekelle City, Northern Ethiopia. *PLoS ONE* 2021; 16: 1–18.
25. Vigezzi G Pietro, Gaetti G, Gianfredi V, et al. Transition to retirement impact on health and lifestyle habits: analysis from a nationwide Italian cohort. *BMC Public Health* 2021; 21: 1670.
26. Chen K-N, He L, Zhong L-M, et al. Meta-Analysis of Dyslipidemia Management for the Prevention of Ischemic Stroke Recurrence in China. *Frontiers in Neurology* 2020; 0: 1349.
27. Sangrós FJ, Torrecilla J, Giráldez-García C, et al. Association of General and Abdominal Obesity With Hypertension, Dyslipidemia and Prediabetes in the PREDAPS Study. *Revista Española de Cardiología (English Edition)* 2018; 71: 170–177.

28. Yates T, Zaccardi F, Dhalwani NN, et al. Association of walking pace and handgrip strength with all-cause, cardiovascular, and cancer mortality: a UK Biobank observational study. *European heart journal* 2017; 38: 3232–3240.
29. Shao H, Chen L-Q, Xu J. Treatment of dyslipidemia in the elderly. *Journal of Geriatric Cardiology : JGC* 2011; 8: 55.
30. Li ZH, Lv Y Bin, Zhong WF, et al. High-Density Lipoprotein Cholesterol and All-Cause and Cause-Specific Mortality among the Elderly. *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism* 2019; 104: 3370–3378.