






Prevalência e fatores associados ao diagnóstico autorreferido de colesterol alto na população adulta brasileira: Pesquisa Nacional de Saúde 2019

Prevalence and factors associated with self-reported diagnosis of high cholesterol in the Brazilian adult population: National Health Survey 2019

Prevalencia y factores asociados con el diagnóstico autoinformado de colesterol alto en la población adulta brasileña: Investigación Nacional de Salud 2019

Ana Carolina Micheletti Gomide Nogueira de Sá¹ , Crizian Saar Gomes² ,
Alexandra Dias Moreira³ , Gustavo Velasquez-Melendez³ , Deborah Carvalho Malta³ 

¹Universidade Federal de Minas Gerais, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Belo Horizonte, MG, Brasil

²Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Medicina, Belo Horizonte, MG, Brasil

³Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Enfermagem, Belo Horizonte, MG, Brasil

RESUMO

Objetivo: Estimar a prevalência de diagnóstico autorreferido de colesterol alto e analisar os fatores associados à prevalência na população adulta brasileira. **Métodos:** Estudo transversal utilizando a Pesquisa Nacional de Saúde 2019. O diagnóstico de colesterol alto foi autorreferido. Modelos de regressão de Poisson originaram as razões de prevalência (RP) e intervalos de confiança de 95% (IC_{95%}). **Resultados:** Nos 88.531 adultos, a prevalência de colesterol alto foi de 14,6%. Associaram-se positivamente: sexo feminino (RP = 1,44; IC_{95%} 1,40;1,52), idade ≥ 60 anos (RP = 3,80; IC_{95%} 3,06;4,71), ter plano de saúde (RP = 1,33; IC_{95%} 1,24;1,42), autoavaliação de saúde ruim ou muito ruim (RP = 1,75; IC_{95%} 1,60;1,90), ter hipertensão (RP = 1,78; IC_{95%} 1,68;1,89), ter diabetes (RP = 1,54; IC_{95%} 1,45;1,65), ter insuficiência renal (RP = 1,33; IC_{95%} 1,15;1,53), ter obesidade (RP = 1,27; IC_{95%} 1,18;1,36), ser ex-fumante (RP = 1,13; IC_{95%} 1,07;1,20), consumir álcool abusivamente (RP = 1,11; IC_{95%} 1,01;1,21), ser ativo no lazer (RP = 1,22; IC_{95%} 1,15;1,30). **Conclusão:** O colesterol alto associou-se a condições sociodemográficas, de saúde e estilo de vida.

Palavras-chave: Dislipidemias; Hipercolesterolemia; Colesterol; Inquéritos Epidemiológicos; Fatores de Risco; Estudos Transversais.

INTRODUÇÃO

As dislipidemias são caracterizadas por concentrações anormais de lipídeos circulantes na corrente sanguínea, como colesterol total, triglicéridos, lipoproteínas de baixa densidade (*low density lipoprotein* – LDL) ou lipoproteínas de alta densidade (*high density lipoprotein* – HDL).¹

Elevações dos níveis de colesterol total, triglicéridos e, principalmente, de LDL aumentam o risco de doenças cardiovasculares e cerebrovasculares.² De acordo com o último relatório publicado pela Organização Mundial da Saúde (OMS), lançado em 2009, sobre dados de níveis altos de colesterol sérico, estes causaram globalmente 2,6 milhões de mortes (4,5% do total) e 29,7 milhões de anos de vida perdidos ajustados por incapacidades (*disability adjusted life years* – DALYs).³ Nos países de média renda, relacionaram-se a 1,3 milhão de mortes (5,2% do total) e 14 milhões de DALYs (2,5% do total).³ Níveis de LDL elevados ocasionaram mundialmente, em 2019, 4.396.983 de mortes (7,8% do total) e 98.618.020 de DALYs (3,9% do total),⁴ e no Brasil provocaram 99.375 mortes (7,0% do total) e 2.363.140 de DALYs (3,6% do total).⁴

Globalmente as populações adultas estão expostas ao adoecimento e a agravos à saúde, em decorrência de níveis altos de colesterol total e frações,⁵ como consequências de estilos de vida não saudáveis, doenças crônicas ou fatores genéticos.¹

Quanto aos fatores associados às dislipidemias, a literatura documenta as características socio-demográficas,⁵⁻⁸ estilos de vida inadequados,⁶⁻⁸ índice de massa corporal alterado,^{5,7,8,9} doenças crônicas não transmissíveis (DCNTs)^{5,7-9} e autoavaliação do estado de saúde ruim.⁷

Tendo em vista os impactos negativos das dislipidemias na saúde cardiovascular, este estudo avança ao identificar, pela primeira vez, prevalências populacionais de diagnóstico autorreferido de colesterol alto e seus fatores associados, pelos dados da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS), edição de 2019. O último inquérito da PNS, que coletou dados autorreferidos, foi realizado

Contribuições do estudo	
Principais resultados	No Brasil, 14,6% dos adultos referiram colesterol alto, e associaram-se a isso sexo feminino, envelhecimento, <i>status</i> socioeconômico, pior autoavaliação da saúde, doenças crônicas, sobrepeso/obesidade, raça/cor da pele preta/parda, hábitos comportamentais e estilos de vida.
Implicações para os serviços	Os resultados deste estudo podem fornecer subsídios para políticas públicas de promoção da saúde, para a elaboração de protocolos clínicos no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS), bem como para o apoio a ações de prevenção e redução de doenças dislipidemias e doenças cardiovasculares.
Perspectivas	A elevada prevalência de colesterol alto autorreferido nos adultos brasileiros, identificada na Pesquisa Nacional de Saúde de 2019, implica que o monitoramento das dislipidemias é imperativo para a prevenção de doenças cardiovasculares no país.

em 2013,^{7,10} sendo a prevalência de colesterol alto verificada em 12,5% dos adultos brasileiros.¹⁰ Além disso, diante das prevalências mais elevadas de dislipidemias por alterações de perfil lipídico, segundo os dados laboratoriais da PNS, entre 2014 e 2015 (32,7% de colesterol total alto,¹¹ 18,6% de LDL aumentado^{5,11} e 31,8% de HDL baixo^{5,11}), torna-se importante conhecer o cenário atual desta condição no país. Os resultados podem contribuir para apoiar políticas públicas, ações de controle e, com isso, a prevenção de dislipidemias.

Desta forma, o objetivo deste estudo consistiu em estimar a prevalência de diagnóstico

autorreferido de colesterol alto, e analisar os fatores associados à prevalência na população adulta brasileira.

MÉTODOS

Desenho do estudo

Trata-se de estudo transversal que utilizou como fonte de informação a PNS 2019 realizada entre agosto de 2019 e março de 2020.

Contexto

A PNS é um inquérito populacional de saúde de base domiciliar realizado em âmbito nacional, pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e o Ministério da Saúde. A amostragem da PNS foi probabilística, com estratificação em três estágios: setores censitários, domicílios e moradores,¹² sendo estes dois últimos selecionados por amostragem aleatória simples.^{12,13} Na edição da PNS 2019, no terceiro estágio de seleção, o morador foi selecionado aleatoriamente entre aqueles com 15 anos ou mais, a partir da aquisição de uma lista de moradores no momento da entrevista.^{12,13}

Por outra parte, foram excluídos da PNS: quartéis, bases militares, presídios, agrupamentos indígenas, alojamentos, acampamentos, agrovilas de assentamento, comunidades quilombolas, embarcações, conventos, hospitais e abrigos destinados a idosos, crianças ou adolescentes. Mais detalhes metodológicos estão disponíveis em outras publicações.^{12,13}

Em decorrência do desenho amostral complexo da PNS, definiram-se pesos amostrais para domicílios e moradores selecionados. O peso final aplicado constitui-se do produto do inverso das probabilidades de seleção de cada estágio, com a finalidade de corrigir as perdas e realizar os ajustes dos totais populacionais.^{12,13}

Participantes

Para o presente estudo foram utilizados os dados dos moradores selecionados¹² com idade ≥ 18 anos.

Fonte de dados

Os dados utilizados, base de dados e questionários da PNS 2019 são de livre acesso e foram obtidos no repositório da PNS, disponível em <https://www.pns.iciet.fiocruz.br/>.

O questionário da PNS é dividido em módulos, constando informações sobre o domicílio, todos os moradores e o morador selecionado.^{12,13} Neste estudo, utilizaram-se perguntas dos seguintes módulos: Identificação; Características dos moradores (C); Características de educação dos moradores (D); Cobertura de plano de saúde (I); Percepção do estado de saúde (N); Estilos de vida (P); e Doenças crônicas (Q).^{12,13}

Variáveis

A variável desfecho foi o diagnóstico autorreferido de colesterol alto, avaliado por meio da pergunta: *Algum médico já lhe disse que você tem colesterol alto? Considerou-se como diagnóstico de colesterol alto, a resposta "sim".*

As variáveis explicativas incluíram:

- i) *Características sociodemográficas*: sexo (masculino; feminino); faixa etária em anos (18 a 24; 25 a 39; 40 a 59; ≥ 60); escolaridade (sem instrução e fundamental incompleto; fundamental completo e médio incompleto; médio completo e superior incompleto; superior completo); raça/cor da pele [branca; parda; preta e outras (amarela e indígena)]; regiões (Norte; Nordeste; Sudeste; Sul; Centro-Oeste); posse de plano de saúde (sim; não) – originadas de perguntas dos módulos identificação, C, D, e I do questionário.
- ii) *Condições de saúde*: autoavaliação do estado de saúde (bom/muito bom; regular e ruim/muito ruim); diagnóstico autorreferido de hipertensão arterial (sim; não); diagnóstico autorreferido de diabetes (sim; não); diagnóstico autorreferido de insuficiência renal (sim; não); estado nutricional (baixo peso/eutróficos, classificado pelo índice de massa corporal [IMC] $< 25 \text{ kg/m}^2$); sobrepeso (IMC entre 25 e 29 kg/m^2); obesidade

($IMC \geq 30\text{kg/m}^2$).¹⁴ Calculou-se o IMC pelo relato de medidas de peso e altura na PNS.

- iii) *Estilo de vida*: tabagismo (não fumante; ex-fumante; fumante); consumo abusivo de bebida alcoólica (sim – consumo de cinco ou mais doses em uma única ocasião; não);¹³ consumo recomendado de frutas e hortaliças (sim – consumo desses alimentos em pelo menos 25 vezes por semana, tendo um consumo mínimo de cinco frutas, inclusive suco ou cinco hortaliças; não);¹⁵ consumo de alimentos ultraprocessados (sim – relato de consumo no dia anterior a pesquisa de cinco ou mais grupos de alimentos ultraprocessados; não);¹³ atividade física suficiente no lazer (sim – foram considerados como ativos os indivíduos com a prática de 150 minutos semanais de intensidade leve ou moderada, ou 75 minutos semanais de intensidade vigorosa, independentemente do número de dias de prática por semana; não).¹⁶

Para os indivíduos que relataram o diagnóstico de colesterol alto, foram investigadas ainda a idade no primeiro diagnóstico de colesterol alto (média de idade para o primeiro diagnóstico) e recomendações recebidas de profissionais de saúde devido ao colesterol alto: manter a alimentação saudável (sim; não); manter peso adequado (sim; não); prática de atividade física regular (sim; não); uso de medicamentos (sim; não); não fumar (sim; não); acompanhamento regular com profissional de saúde (sim; não).

Mais detalhes sobre a construção das variáveis deste estudo e os métodos de cálculo desses indicadores estão apresentados no Material Suplementar 1.

Análises estatísticas

Nas análises descritivas, estimaram-se as prevalências, apresentadas em proporções (%) e intervalos de confiança de 95% (IC_{95%}). Também se analisou a completude das variáveis de forma descritiva para identificação dos dados incompletos (a completude foi acima de 99% para todas as variáveis).

Para verificar as associações entre as variáveis desfecho e explicativas, utilizou-se como medida de associação a razão de prevalência (RP), obtida por modelos de regressão de Poisson com variância robusta. Considerou-se o modelo teórico do estudo de Sá et al.⁵ Realizaram-se análises bivariadas para se obterem as RPs brutas (RPb) e os IC_{95%}. Procedeu-se a análise multivariável, sendo incluídas no modelo as variáveis com p-valor < 0,20 nas análises brutas, para o cálculo das RPs ajustadas (RPa) e IC_{95%}. Utilizou-se o método *forward* para seleção das variáveis. No modelo final, consideraram-se como fatores associados as variáveis com p-valor < 0,05. Foram testadas variáveis de confusão considerando-se aspectos da literatura.⁵⁻⁹

As análises foram realizadas com o uso do *software* Data Analysis and Statistical (Stata), versão 14, utilizando-se o módulo *survey* para amostras complexas que incorpora os pesos de pós-estratificação.

Aspectos éticos

A PNS 2019 considerou todos os princípios éticos de estudos com seres humanos e recebeu aprovação da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa do Ministério da Saúde, parecer nº 3.529.376. Todos os entrevistados foram esclarecidos sobre a pesquisa e concordaram em participar, sendo garantida a confidencialidade das informações obtidas.

RESULTADOS

A amostra prevista da PNS 2019 foi de 108.525 domicílios e a amostra final constituiu-se de 94.114 domicílios. As análises deste estudo abrangeram 88.531 indivíduos com 18 anos e mais.

A prevalência de diagnóstico médico autorreferido de colesterol alto foi de 14,6% (IC_{95%} 14,1;15,0). A idade média do primeiro diagnóstico médico de colesterol alto foi 45,9 anos (IC_{95%} 45,4;46,4; desvio-padrão = 16,5). Indivíduos com colesterol alto reportaram receber recomendações de profissionais de saúde para: a manutenção de alimentação saudável (94,1%); peso adequado

(88,3%); prática de atividade física regular (87,9%); não fumar (60,7%); usar medicamentos para o colesterol (74,2%); fazer acompanhamento regular com um profissional de saúde (74,0%) (Tabela 1).

A prevalência de colesterol alto foi maior no sexo feminino (17,6%; IC_{95%} 17,0;18,3), entre os idosos (27,2%; IC_{95%} 26,2;28,3), habitantes da região Sudeste (15,8; IC_{95%} 14,9;16,7), pessoas com plano de saúde (18,3%; IC_{95%} 17,4;19,2), que autoavaliaram a saúde como ruim ou muito ruim (31,3%; IC_{95%} 29,1;33,6), com hipertensão (30,9%; IC_{95%} 29,9;32,0),

diabetes (39,2%; IC_{95%} 37,2;41,2), insuficiência renal (33,7%; IC_{95%} 29,3;38,4) e obesidade (19,7%; IC_{95%} 18,7; 20,7), ex-fumantes (19,5%; IC_{95%} 18,6;20,4); e para quem consumia frutas e hortaliças conforme recomendação (18,2%; IC_{95%} 17,0;19,5). Por outro lado, a menor prevalência de colesterol alto esteve presente para indivíduos de escolaridade intermediária (ensino fundamental completo e médio incompleto, 11,0%; IC_{95%} 10,1;12,0), de raça/cor da pele preta (13,0%; IC_{95%} 11,9;14,2), que consumiam bebidas alcóolicas abusivamente

Tabela 1 – Características de indivíduos brasileiros adultos com diagnóstico autorreferido de colesterol alto, Pesquisa Nacional de Saúde 2019, Brasil

Variáveis	n	% (IC _{95%} ^a)
Diagnóstico de colesterol alto	88.531	
Sim		14,6 (14,1;15,0)
Não		85,4 (84,9;85,9)
Idade no primeiro diagnóstico de colesterol alto (média; IC_{95%}^a)	13.396	45,9 (45,4;46,4)
Recomendações recebidas de profissionais de saúde devido ao colesterol alto		
Manter uma alimentação saudável	13.396	
Sim		94,1 (93,3;94,8)
Não		5,9 (5,2;6,7)
Manter peso adequado	13.396	
Sim		88,3 (87,1;89,3)
Não		11,7 (10,7;12,7)
Prática de atividade física regular	13.396	
Sim		87,9 (86,9;88,9)
Não		12,1 (11,1;13,1)
Uso de medicamentos	13.396	
Sim		74,2 (72,6;75,6)
Não		25,8 (24,4;27,3)
Não fumar	13.396	
Sim		60,7 (59,0;62,3)
Não		39,3 (37,7;40,9)
Acompanhamento regular com um profissional de saúde	13.396	
Sim		74,0 (72,5;75,5)
Não		26,0 (24,6;27,5)

a) IC_{95%}: Intervalo de confiança de 95%.

(10,6%; IC_{95%} 9,7;11,6), cinco ou mais grupos de alimentos ultraprocessados (9,8%; IC_{95%} 8,9;10,7) e que eram fisicamente ativos no lazer (14,0%; IC_{95%} 13,2;14,8) (Tabela 2).

No modelo final multivariável, verificou-se que sexo feminino (RPa = 1,44; IC_{95%} 1,40;1,52), aumento da idade (25 a 39 anos: RPa = 1,67; IC_{95%} 1,33;2,08; 40 a 59 anos: RPa = 3,33; IC_{95%} 2,70;4,11; ≥ 60: RPa = 3,80; IC_{95%} 3,06;4,71), ter plano de saúde (RPa = 1,33; IC_{95%} 1,24;1,42), autoavaliar a saúde como regular (RPa = 1,40; IC_{95%} 1,32;1,50) e ruim ou muito ruim (RP = 1,75; IC_{95%} 1,60;1,90), ter hipertensão (RP = 1,78; IC_{95%} 1,68;1,89), diabetes (RPa = 1,54; IC_{95%} 1,45;1,65),

insuficiência renal (RPa = 1,33; IC_{95%} 1,15;1,53), sobrepeso (RPa = 1,26; IC_{95%} 1,20;1,33) e obesidade (RPa = 1,27; IC_{95%} 1,18;1,36), ser ex-fumante (RPa = 1,13; IC_{95%} 1,07;1,20), consumir abusivamente bebidas alcóolicas (RPa = 1,11; IC_{95%} 1,01;1,21) e ser ativo no lazer (RPa = 1,22; IC_{95%} 1,15;1,30) foram associados à maior prevalência de colesterol alto. Possuir escolaridade intermediária (ensino fundamental completo e médio incompleto, RPa = 0,89; IC_{95%} 0,81;0,98), ser da raça/cor da pele parda (RPa = 0,91; IC_{95%} 0,86;0,97) e preta (RPa = 0,84; IC_{95%} 0,77; 0,93) e fumante (RPa = 0,88; IC_{95%} 0,80;0,97) foram associados à menor prevalência de colesterol alto (Tabela 3).

Tabela 2 – Prevalências, razões de prevalência bruta e intervalos de confiança de 95% para diagnóstico autorreferido de colesterol alto entre brasileiros adultos, segundo características sociodemográficas, condições clínicas e de estilo de vida, Pesquisa Nacional de Saúde 2019, Brasil

Variáveis	n	Colesterol alto % (IC _{95%})	RPb ^a (IC _{95%} ^b)
Total	88.531	14,6 (14,1;15,0)	
Características sociodemográficas			
Sexo	88.531		
Masculino ^c		11,1 (10,6;11,7)	1,00
Feminino		17,6 (17,0;18,3)	1,58 (1,49;1,68)
Faixa etária (anos)	88.531		
18 a 24 ^c		3,5 (2,8;4,2)	1,00
25 a 39		6,7 (6,1;7,4)	1,93 (1,5;2,41)
40 a 59		17,7 (16,9;18,5)	5,11 (4,17;6,26)
≥ 60		27,2 (26,2;28,3)	7,85 (6,40;9,62)
Escolaridade	88.531		
Sem instrução e fundamental incompleto ^c		19,1 (18,4;19,9)	1,00
Fundamental completo e médio incompleto		11,0 (10,1;12,0)	0,58 (0,5;0,63)
Médio completo e superior incompleto		11,3 (10,6;12,0)	0,59 (0,5;0,64)
Superior completo		15,1 (14,1;16,2)	0,79 (0,73;0,85)
Raça/cor da pele	88.522		
Branca ^c		16,2 (15,5;16,9)	1,00
Parda		13,4 (12,8;13,9)	0,82 (0,77;0,87)
Preta		13,0 (11,9;14,2)	0,80 (0,73;0,89)
Outros (amarela/indígena)		16,0 (12,2;20,7)	0,98 (0,75;1,29)

Continua

Continuação

Tabela 2 – Prevalências, razões de prevalência bruta e intervalos de confiança de 95% para diagnóstico autorreferido de colesterol alto entre brasileiros adultos, segundo características sociodemográficas, condições clínicas e de estilo de vida, Pesquisa Nacional de Saúde 2019, Brasil

Variáveis	n	Colesterol alto % (IC _{95%})	RPb ^a (IC _{95%} ^b)
Região	88.531		
Norte ^c		11,8 (11,0;12,6)	1,00
Nordeste		14,2 (13,6;14,8)	1,20 (1,11;1,30)
Sudeste		15,8 (14,9;16,7)	1,34 (1,22;1,46)
Sul		14,1 (13,3;15,0)	1,20 (1,10;1,31)
Centro-Oeste		13,0 (12,0;14,1)	1,11 (0,99;1,23)
Plano de saúde	88.531		
Não ^c		13,2 (12,8;13,7)	1,00
Sim		18,3 (17,4;19,2)	1,38 (1,31;1,46)
Condições de saúde			
Avaliação do estado de saúde	88.531		
Bom/muito bom ^c		10,5 (10,0;11,0)	1,00
Regular		20,6 (19,8;21,5)	1,96 (1,85;2,10)
Ruim/muito ruim		31,3 (29,1;33,6)	2,97 (2,72;3,24)
Hipertensão	88.531		
Não ^c		9,4 (9,0;9,9)	1,00
Sim		30,9 (29,9;32,0)	3,29 (3,12;3,47)
Diabetes	88.531		
Não ^c		12,5 (12,1;12,9)	1,00
Sim		39,2 (37,2;41,2)	3,13 (2,94;3,33)
Insuficiência renal	88.531		
Não ^c		14,3 (13,9;14,7)	1,00
Sim		33,7 (29,3;38,4)	2,36 (2,10;2,70)
Estado nutricional	87.678		
Baixo peso/eutrófico ^c		10,7 (10,2;11,3)	1,00
Sobrepeso		16,3 (15,6;17,1)	1,53 (1,43;1,62)
Obesidade		19,7 (18,7;20,7)	1,84 (1,71;1,98)
Estilo de vida			
Tabagismo	88.531		
Não fumante ^c		13,1 (12,6;13,7)	1,00
Ex-fumante		19,5 (18,6;20,4)	1,48 (1,40;1,57)
Fumante		11,2 (10,3;12,3)	0,86 (0,78;0,94)

Continua

Continuação

Tabela 2 – Prevalências, razões de prevalência bruta e intervalos de confiança de 95% para diagnóstico autorreferido de colesterol alto entre brasileiros adultos, segundo características sociodemográficas, condições clínicas e de estilo de vida, Pesquisa Nacional de Saúde 2019, Brasil

Variáveis	n	Colesterol alto % (IC _{95%})	RPb ^a (IC _{95%} ^b)
Consumo abusivo de bebidas alcoólicas	88.531		
Não ^c		15,4 (14,9;15,9)	1,00
Sim		10,6 (9,7;11,6)	0,69 (0,63;0,80)
Consumo recomendado de frutas e hortaliças	88.531		
Não ^c		14,0 (13,6;14,5)	1,00
Sim		18,2 (17,0;19,5)	1,30 (1,21;1,39)
Consumo de alimentos ultraprocessados > 5	88.531		
Não ^c		15,38 (14,9;15,87)	1,00
Sim		9,8 (8,9;10,7)	0,63 (0,57;0,70)
Atividade física suficiente no lazer	88.531		
Não ^c		14,8 (14,4;15,3)	1,00
Sim		14,0 (13,2;14,8)	0,94 (0,90;1,01)

a) RPb: Razão de prevalência bruta; b) IC_{95%}: Intervalo de confiança de 95%; c) Categoria de referência.

Tabela 3 – Razões de prevalência e intervalos de confiança de 95% do modelo final de regressão de Poisson multivariável, para fatores associados ao diagnóstico autorreferido de colesterol alto entre brasileiros adultos (n = 87.669), Pesquisa Nacional de Saúde 2019, Brasil

Variáveis	RPa ^a (IC _{95%} ^b)
Características sociodemográficas	
Sexo	
Masculino ^c	1,00
Feminino	1,44 (1,40;1,52)
Faixa etária (anos)	
18 a 24 ^c	1,00
25 a 39	1,67 (1,33;2,08)
40 a 59	3,33 (2,70;4,11)
≥ 60	3,80 (3,06;4,71)

Continua

Continuação

Tabela 3 – Razões de prevalência e intervalos de confiança de 95% do modelo final de regressão de Poisson multivariável, para fatores associados ao diagnóstico autorreferido de colesterol alto entre brasileiros adultos (n = 87.669), Pesquisa Nacional de Saúde 2019, Brasil

Variáveis	RP ^a (IC _{95%} ^b)
Escolaridade	
Sem instrução e fundamental incompleto ^c	1,00
Fundamental completo e médio incompleto	0,89 (0,81;0,98)
Médio completo e superior incompleto	1,02 (0,95;1,10)
Superior completo	1,04 (0,95;1,14)
Raça/cor da pele	
Branca ^c	1,00
Parda	0,91 (0,86;0,97)
Preta	0,84 (0,77;0,93)
Outros (amarela/indígena)	0,97 (0,75;1,25)
Plano de saúde	
Não ^c	1,00
Sim	1,33 (1,24;1,42)
Condições de saúde	
Avaliação do estado de saúde	
Bom/muito bom ^c	1,00
Regular	1,40 (1,32;1,50)
Ruim/muito ruim	1,75 (1,60;1,90)
Hipertensão	
Não ^c	1,00
Sim	1,78 (1,68;1,89)
Diabetes	
Não ^c	1,00
Sim	1,54 (1,45;1,65)
Insuficiência renal	
Não ^c	1,00
Sim	1,33 (1,15;1,53)
Estado nutricional	
Baixo peso/eutrófico ^c	1,00
Sobrepeso	1,26 (1,20;1,33)
Obesidade	1,27 (1,18;1,36)

Continua

Continuação

Tabela 3 – Razões de prevalência e intervalos de confiança de 95% do modelo final de regressão de Poisson multivariável, para fatores associados ao diagnóstico autorreferido de colesterol alto entre brasileiros adultos (n = 87.669), Pesquisa Nacional de Saúde 2019, Brasil

Variáveis	RPa ^a (IC _{95%} ^b)
Estilo de vida	
Tabagismo	
Não fumante ^c	1,00
Ex-fumante	1,13 (1,07;1,20)
Fumante	0,88 (0,80; 0,97)
Consumo abusivo de bebidas alcoólicas	
Não ^c	1,00
Sim	1,11 (1,01;1,21)
Ativo no lazer	
Não ^c	1,00
Sim	1,22 (1,15;1,30)

a) RPa: Razão de prevalência ajustada; b) IC_{95%}: Intervalo de confiança de 95%; c) Categoria de referência.

DISCUSSÃO

Um a cada sete adultos brasileiros referiu ter diagnóstico de colesterol elevado, segundo PNS 2019. Associaram-se positivamente a esse diagnóstico o sexo feminino, a idade, ter plano de saúde, autoavaliação de saúde regular, ruim ou muito ruim, ter hipertensão, diabetes, insuficiência renal, sobrepeso e obesidade, ser ex-fumante, consumir álcool abusivamente e ser ativo no lazer. Associaram-se inversamente ter ensinos fundamental e médio completos, raça/cor de pele preta e parda e ser fumante.

Entre as limitações deste estudo, observam-se aquelas inerentes aos estudos transversais: a impossibilidade de atestar causalidade; as associações apresentadas foram analisadas em momento único, podendo sofrer influências de mudanças de estilo de vida e tratamento; alguns resultados podem estar sujeitos ao viés de sobrevivência, como a diferença no sentido da associação em relação ao sexo; e possível causalidade reversa entre variáveis de DCNTs, estilo

de vida e dislipidemias. Outro limitador é o fato de o inquérito ter coletado informações autorreferidas, estando os dados sujeitos ao viés de informação e classificação do diagnóstico, podendo gerar subnotificação ou subestimação.⁷ Apesar de as medidas laboratoriais serem mais precisas, estudos populacionais sobre dislipidemias com dados laboratoriais são escassos no país, devido ao custo elevado.^{7,11} As pesquisas com informações autorreferidas são importantes para o monitoramento,⁷ uma vez que são uma forma rápida e econômica de obtenção de dados sobre colesterol alto.¹⁰ Ademais, o estudo foi realizado em amostra representativa da população, sendo as generalizações das estimativas relativamente seguras.

Nos adultos, a idade média do primeiro diagnóstico foi de aproximadamente 46 anos. Na PNS 2013, identificou-se idade média de 46,7 anos.¹⁰ Observaram-se, no presente estudo, prevalências elevadas de recomendações por profissionais

de saúde, para adultos com colesterol alto na adoção de comportamentos saudáveis e cuidados de saúde, como o uso de medicamentos e acompanhamento. Resultados semelhantes foram encontrados na PNS 2013.¹⁰ A literatura estabelece a importância da adoção de dieta saudável, manutenção do IMC adequado, bem como da regularidade da prática de atividade física para prevenir e controlar as dislipidemias.¹ Além disso, esses indivíduos se beneficiam do tratamento com hipolipemiantes, já que reduções de colesterol total, especialmente LDL, diminuem a morbimortalidade por doenças cardiovasculares.¹

A prevalência de colesterol alto encontrada na PNS 2019 foi maior que na PNS 2013 (12,5%; IC_{95%} 12,1;13,0).¹⁰ Estudos no Brasil,^{5,10,11} Turquia,⁹ Estados Unidos¹⁷ e China¹⁸ identificaram prevalências laboratoriais de dislipidemias mais elevadas^{5,10,11,17,18} do que as encontradas neste estudo.

O crescimento das dislipidemias entre as edições 2013¹⁰ e 2019 da PNS pode ser consequência da maior detecção, em decorrência de melhorias e ampliação no acesso e utilização dos serviços de saúde no país,¹⁹ mas também pode estar relacionada ao aumento do excesso de peso, obesidade e consumo de alimentos ultraprocessados.²⁰ A diferença entre dados autorreferidos e laboratoriais pode sugerir subestimação do diagnóstico na população estudada.²¹ Nesse contexto, o monitoramento das dislipidemias no país⁷ mostra-se fundamental para a prevenção de doenças cardiovasculares, que são a principal causa de mortalidade no Brasil.⁴

Este estudo está em consonância com outras investigações que identificaram maior prevalência de dislipidemias nas mulheres.^{5,8,10,18} As dislipidemias são altamente prevalentes entre mulheres,²² com maior ocorrência com o aumento da idade, na gravidez, menopausa e pós-climatério, por alterações hormonais.²² Com o avançar da idade, acentua-se o aumento dos níveis de triglicérides, colesterol total e LDL, e redução de HDL.²² Nessas fases da vida, as alterações de perfil

lipídico as colocam em maior risco de doenças cardiovasculares.²² No Brasil, dados da PNS 2013 mostraram associação positiva nas mulheres, com ou sem doenças crônicas, quando comparadas aos homens, quanto à maior utilização dos serviços de saúde e número de consultas ao médico nos últimos 12 meses,²³ favorecendo o diagnóstico e tratamento nesse grupo.

Assim como em outros estudos, esta investigação identificou associação positiva entre a idade e o diagnóstico de colesterol alto.^{5,7-9} As dislipidemias são mais prevalentes com o aumento da idade²⁴ devido ao envelhecimento dos principais órgãos da homeostase, tendo como consequência alterações no endotélio hepático, aumento da resistência insulínica e alterações hormonais, tais como a diminuição do estrógeno e progesterona nas mulheres e do androgênio em homens ao longo da vida, levando a repercussões no perfil lipídico.²⁴ Outra possível justificativa para esse achado é o fato de os idosos no Brasil utilizarem mais os serviços de saúde, contribuindo para o diagnóstico.¹⁹

Pessoas com escolaridade intermediária apresentaram menores prevalências de colesterol alto. Estudos com a PNS laboratório⁵ mostrou que níveis de colesterol total e LDL elevados são menos frequentes em adultos mais escolarizados, e as prevalências foram menores em indivíduos com escolaridade média, comparando-se aos com menor nível de instrução.^{5,11} As prevalências de alterações de perfil lipídico para colesterol total, segundo anos de estudo, foram de 37,1% (0 a 8 anos), 28,6% (9 a 11 anos) e 30,4% (acima de 12 anos);¹¹ para LDL, foram de 21,5% (0 a 8 anos), 16,8% (9 a 11 anos) e 16,7% (acima de 12 anos).^{5,11} Possíveis explicações para a ocorrência desses dados seriam a maior procura por assistência de saúde em razão de uma maior compreensão da doença e dos riscos inerentes,¹⁹ bem como a adoção de mais práticas de prevenção, promoção e cuidados com a saúde.^{11,19,25}

Em relação à raça/cor da pele, os dados deste estudo foram similares a investigações populacionais

no Brasil^{5,26} em que foram encontradas menores prevalências de dislipidemias entre pretos e pardos. Existem poucas informações sobre o perfil lipídico de populações miscigenadas, mas sabe-se que há diferenças entre etnias.²⁶ Em negros, documenta-se a menor prevalência de níveis altos de LDL e triglicerídeos em relação aos brancos; contudo, pessoas pardas apresentam concentrações lipídicas mais próximas às de brancos.²⁶ Negros apresentam padrões lipídicos associados a menor risco de doenças cardiovasculares.²⁶ Visto a falta de informações sobre o assunto em populações miscigenadas, como a brasileira, e as diferenças no perfil lipídico,²⁶ são necessários mais estudos para elucidar essas potenciais diferenças no país.

Algumas variáveis *proxy* socioeconômicas relacionam-se com fatores de risco cardiovasculares.²⁵ Pessoas usuárias de plano de saúde, geralmente, possuem maior poder aquisitivo, o que oportuniza o acesso a serviços e diagnóstico.²³ Ter acesso a um plano de saúde pode ter contribuído com maior número de diagnósticos, haja vista que pessoas com DCNTs e plano de saúde apresentam maior prevalência de uso de serviços de saúde no país.²³ Além disso, as dislipidemias são altamente prevalentes em países em desenvolvimento, e indivíduos com categorias socioeconômicas mais elevadas apresentam maior risco de desenvolver estas doenças.²⁷ Isso se deve ao crescimento da obesidade e sobrepeso nestes países,²⁵ que contribuem para a ocorrência de dislipidemias.^{6,27,28}

As associações positivas encontradas entre obesidade e sobrepeso com diagnóstico de colesterol alto estão em consonância com outros estudos.^{5,7-9,18} No sobrepeso e obesidade, a ocorrência de resistência insulínica relaciona-se ao aumento do colesterol.²⁸ Isso em razão das elevações das concentrações de ácidos graxos livres, com maior secreção hepática de lipoproteínas de muito baixa densidade (VLDL), com consequente metabolização de VLDL em partículas de LDL (pequenas e densas) que se acumulam na vasculatura, além de elevações de triglicerídeos.²⁸

As DCNTs estudadas (hipertensão, diabetes e insuficiência renal) relacionam-se com dislipidemias.^{1,29,30} Na hipertensão arterial, o processo aterosclerótico afeta a elasticidade das artérias, com aumento da pressão arterial e disfunção endotelial, elevando a permeabilidade vascular às lipoproteínas, favorecendo acúmulo, oxidação e imunogenicidade da LDL.¹ Pessoas com insuficiência renal apresentam alterações no perfil lipídico devido a anormalidades do metabolismo das lipoproteínas e, à medida que a função renal deteriora, aumentam as concentrações de triglicerídeos e LDL e diminuem as de HDL.²⁹ As dislipidemias podem ser secundárias ao diabetes,¹ principalmente pela resistência à insulina, resultando em retenção de partículas densas de LDL e presença de HDL baixo, que é anormalidade comum nas pessoas com diabetes.³⁰

Este estudo mostrou associação positiva entre pior autoavaliação de saúde e o diagnóstico de colesterol alto. Esse dado é relevante, uma vez que a autoavaliação de saúde é um importante preditor de mortalidade e morbidade.⁷ Os achados deste estudo estão em consonância e com outros que identificaram a associação entre autoavaliação regular, ruim ou muito ruim e dislipidemias.^{5,7} Possíveis explicações seriam a percepção da doença quanto às consequências e alterações funcionais.⁷

As associações positivas entre praticar atividades físicas e ser ex-fumantes e a associação negativa entre ser fumante e o diagnóstico de colesterol alto podem ser consequências de mudanças de estilos de vida e tratamento. Ainda, podem configurar-se como possíveis efeitos de causalidade reversa, sugerindo que os adultos com colesterol alto aderiram a essas mudanças em decorrência do diagnóstico. Evidências apontam que a prática de atividades físicas aumenta o HDL, reduz VLDL e triglicerídeos e aumenta a resistência à oxidação da LDL.¹ O tabagismo tem como consequência a disfunção endotelial e propicia a doença aterosclerótica; fumar provoca o aumento dos níveis de colesterol total e LDL e diminuição do HDL, sendo a cessação do

fumo benéfica em qualquer fase da vida.¹ Já a associação positiva entre uso abusivo de álcool e diagnóstico de colesterol alto, identificado neste estudo, é preocupante, pois a combinação do uso abusivo de etanol e ácidos graxos saturados pode potencializar elevações dos triglicérides, sendo recomendada a redução de ingestão de bebida alcoólica.¹

A prevalência de dislipidemia autorreferida foi elevada entre adultos brasileiros. Foram fatores associados ao diagnóstico de colesterol alto: ser

do sexo feminino, envelhecimento, ter melhor condição socioeconômica, ter pior autoavaliação da saúde, ter hipertensão, diabetes, insuficiência renal, sobrepeso, obesidade, ser ex-fumante e fumante, ser ativo no lazer e ser da raça/cor de pele preta e parda, além de consumir álcool abusivamente. Este estudo pode fornecer subsídios para políticas públicas de promoção da saúde, elaboração de protocolos clínicos no âmbito do Sistema Único de Saúde e apoio a ações de prevenção e redução de dislipidemias e doenças cardiovasculares.

CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES

Sá ACMGN e Gomes CS contribuíram com a concepção, delineamento do estudo, análises, interpretação, revisão e redação do artigo. Moreira AD, Velasquez-Melendez G e Malta DC contribuíram com a interpretação dos dados, redação e revisão do manuscrito. Todos os autores aprovaram a versão final do manuscrito e são responsáveis por todos os seus aspectos, incluindo a garantia de sua precisão e integridade.

CONFLITOS DE INTERESSE

Os autores declararam não haver conflitos de interesse.

FINANCIAMENTO


Este estudo foi financiado pelo Fundo Nacional de Saúde, da Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde, TED 66/2018.

AGRADECIMENTOS

Ao Conselho da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), a bolsa de Doutorado recebida por Sá ACMGN e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), pela bolsa de Produtividade em Pesquisa recebida por Malta DC.

Correspondência: Ana Carolina Micheletti Gomide Nogueira de Sá | carolmichelettigomide@gmail.com

Recebido em: 22/04/2021 | **Aprovado em:** 26/07/2021

Editora associada: Isis Polianna Silva Ferreira de Carvalho 

REFERÊNCIAS

1. Faludi AA, Izar MCO, Saraiva JFK, Chacra APM, Bianco HT, Afiune A Neto, et al. Atualização da Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose - 2017. *Arq Bras Cardiol* 2017 Jul;109(2 Supl 1):1-76. doi: 10.5935/abc.20170121.
2. Kopin L, Lowenstein C. Dyslipidemia. *Ann Intern Med* 2017;167(11):ITC81-ITC96. doi: 10.7326/AITC201712050.
3. World Health Organization (WHO). Global Health Risks: mortality and burden of disease attributable to selected major risks. WHO: Geneva; 2009.
4. Institute for Health Metrics and Evaluation. GBD Compare Data Visualization. Seattle: IHME; 2019.
5. Sá ACMGN, Machado ÍE, Bernal RTI, Malta DC. Factors associated with high LDL-Cholesterol in the Brazilian adult population: National Health Survey. *Cien Saude Colet* 2021;26(2):541-553. doi: 10.1590/1413-81232021262.37102020.
6. Moraes SA, Checchio MV, Freitas ICM. Dislipidemia e fatores associados em adultos residentes em Ribeirão Preto, SP. Resultados do Projeto EPIDCV. *Arq Bras Endocrinol Metab* 2013;57(9):691-701. doi: 10.1590/S0004-27302013000900004.
7. Pereira LPP, Sichieri PR, Segri NJ, Silva RMVG, Ferreira MG. Dislipidemia autorreferida na região Centro-Oeste do Brasil: prevalência e fatores associados. *Cien Saude Colet* 2015;20(6):1815-1824. doi: 10.1590/1413-81232015206.16312014.
8. Wang S, Xu L, Joanas JB, You QS, Wang YX, Yang H. Prevalence and associated factors of dyslipidemia in the adult Chinese population. *PLoS One* 2011;6(3):e17326. doi: 10.1371/journal.pone.0017326.
9. Bayram F, Kocer D, Gundogan K, Kaya A, Demir O, Coskun R, et al. Prevalence of dyslipidemia and associated risk factors in Turkish adults. *J Clin Lipidol* 2014;8(2):206-216. doi: 10.1016/j.jacl.2013.12.011.
10. Lotufo PA, Santos RD, Sposito AC, Bertolami M, Rocha-Faria J Neto, Izar MC, et al. Self-Reported High-Cholesterol Prevalence in the Brazilian Population: analysis of the 2013 National Health Survey. *Arq Bras Cardiol* 2017 May;108(5):411-416. doi: 10.5935/abc.20170055.
11. Malta DC, Szwarcwald CL, Machado ÍE, Pereira CA, Figueiredo AW, Sá ACMGN, et al. Prevalence of altered total cholesterol and fractions in the Brazilian adult population: National Health Survey. *Rev Bras Epidemiol* 2019 Oct 7;22(Suppl 02):E190005.SUPL.2. doi: 10.1590/1980-549720190005.supl.2.
12. Stopa SR, Szwarcwald CL, Oliveira MM, Gouvea ECDP, Vieira MLFP, Freitas MPS, et al. Pesquisa Nacional de Saúde 2019: histórico, métodos e perspectivas. *Epidemiol Serv Saúde* 2020;29(5):e2020315. doi: 10.1590/S167949742020000500004.
13. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Pesquisa Nacional de Saúde 2019: percepção do estado de saúde, estilos de vida, doenças crônicas e saúde bucal. Brasil e grandes regiões [Internet]. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2020 [acesso 16 jun. 2021]. 113 p. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101764.pdf>
14. World Health Organization (WHO). Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation. WHO: Geneve; 2000. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/42330?locale-attribute=pt&>.
15. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Guia alimentar para a população brasileira [Internet]. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2014 [acesso 16 jun. 2021]. 156 p. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2ed.pdf
16. World Health Organization (WHO). Global recommendations on physical activity for health. Geneva: World Health Organization; 2010.

17. Tóth PP, Potter D, Ming EE. Prevalence of lipid abnormalities in the United States: the National Health and Nutrition Examination Survey 2003-2006. *J Clin Lipidol* 2012 Jul-Aug;6(4):325-30. doi: 10.1016/j.jacl.2012.05.002.
18. Opoku S, Gan Y, Fu W, Chen D, Addo-Yobo E, Trofimovitch D, et al. Prevalence and risk factors for dyslipidemia among adults in rural and urban China: findings from the China National Stroke Screening and prevention project (CNSSPP). *BMC Public Health* 2019;19, 1500. doi: 10.1186/s12889-019-7827-5.
19. Stopa SR, Malta DC, Monteiro CN, Szwarcwald CL, Goldbaum M, Cesar CLG. Acesso e uso de serviços de saúde pela população brasileira, Pesquisa Nacional de Saúde 2013. *Rev Saude Publica* 2017;51(Supl. 1). doi: 10.1590/S1518-8787.2017051000074.
20. Malta DC, Silva AGD, Tonaco LAB, Freitas MIF, Velasquez-Melendez G. Time trends in morbid obesity prevalence in the Brazilian adult population from 2006 to 2017. *Cad Saude Publica* 2019 Sep 16;35(9):e00223518. doi: 10.1590/0102-311X00223518.
21. Fontanelli MM, Nogueira LR, Garcez MR, Sales CH, Corrente JE, César CLG, et al. Validity of self-reported high cholesterol in the city of São Paulo, Brazil, and factors associated with this information's sensitivity. *Cad Saude Publica* 2018 29;34(12):e00034718. doi: 10.1590/0102-311X00034718.
22. Phan BA, Toth PP. Dyslipidemia in women: etiology and management. *Int J Womens Health* 2014 Feb 7;6:185-94. doi: 10.2147/IJWH.S38133.
23. Malta DC, Bernal RTI, Lima MG, Araújo SSC de, Silva MMA da, Freitas MI de F, et al. Noncommunicable diseases and the use of health services: analysis of the National Health Survey in Brazil. *Rev Saude Publica* 2017 Jun 1;51(suppl 1). doi: 10.1590/S1518-8787.2017051000090.
24. Liu HH, Li JJ. Aging and dyslipidemia: a review of potential mechanisms. *Ageing Res Rev* 2015 Jan;19:43-52. doi: 10.1016/j.arr.2014.12.001.
25. Psaltopoulou T, Hatzis G, Papageorgiou N, Androulakis E, Briasoulis A, Tousoulis D. Socioeconomic status and risk factors for cardiovascular disease: impact of dietary mediators. *Hellenic J Cardiol* 2017 Jan-Feb;58(1):32-42. doi: 10.1016/j.hjc.2017.01.022.
26. Santos RD, Bensenor IM, Pereira AC, Lotufo PA. Dyslipidemia according to gender and race: the Brazilian Longitudinal Study of Adult Health (ELSA-Brasil). *J Clin Lipidol* 2016 Nov-Dec;10(6):1362-1368. doi: 10.1016/j.jacl.2016.08.008.
27. Espírito Santo LR, Faria TO, Silva CSO, Xavier LA, Reis VC, Mota GA, et al. Socioeconomic status and education level are associated with dyslipidemia in adults not taking lipid-lowering medication: a population-based study. *Int Health* 2019 Nov 6:ihz089. doi: 10.1093/inthealth/ihz089.
28. Vekic J, Zeljkovic A, Stefanovic A, Jelic-Ivanovic Z, Spasojevic-Kalimanovska V. Obesity and dyslipidemia. *Metabolism* 2019; 92:71-81. doi: 10.1016/j.metabol.2018.11.005.
29. Bianchi S, Baronti A, Cominotto R, Bigazzi R. Le alterazioni del metabolismo lipidico nella malattia renale cronica [Lipid metabolism abnormalities in Chronic Kidney Disease]. *G Ital Nefrol* 2016;33(S68).
30. Schofield JD, Liu Y, Rao-Balakrishna P, Malik RA, Soran H. Diabetes Dyslipidemia. *Diabetes Ther* 2016 Jun;7(2):203-219.

ABSTRACT

Objective: To estimate the prevalence of self-reported high cholesterol diagnosis and to analyze the factors associated with the prevalence in the Brazilian adult population. **Methods:** Cross-sectional study, using data from the 2019 National Health Survey. The diagnosis of high cholesterol was self-reported. Poisson regression models yielded prevalence ratios (PR) and 95% confidence intervals (95%CI). **Results:** In the 88,531 adults, the prevalence of high cholesterol was 14.6%. Positively associated: female sex (PR = 1.44; 95%CI 1.40;1.52), age \geq 60 years (PR = 3.80; 95%CI 3.06;4.71), health insurance (PR = 1.33; 95%CI 1.24;1.42), poor or very poor self-rated health (PR = 1.75; 95%CI 1.60;1.90), hypertension (PR = 1.78; 95%CI 1.68;1.89), diabetes (RP = 1.54; 95%CI 1.45;1.65), renal failure (PR = 1.33; 95%CI 1.15;1.53), obesity (PR = 1.27; 95%CI 1.18;1.36), former smoker (PR = 1.13; 95%CI 1.07;1.20), alcohol abuse (PR = 1.11; 95%CI 1.01;1.21), physically active during leisure time (PR = 1.22; 95%CI 1.15;1.30). **Conclusion:** High cholesterol was associated with sociodemographic characteristics, health condition and lifestyle.

Keywords: Dyslipidemia; Hypercholesterolemia; Cholesterol; Health Surveys; Risk Factors; Cross-Sectional Studies.

RESUMEN

Objetivo: Estimar la prevalencia de colesterol alto autodeclarado y analizar factores asociados la prevalencia en adultos brasileños. **Métodos:** Estudio transversal utilizando la Encuesta Nacional de Salud de 2019. El diagnóstico de colesterol alto fue autodeclarado. Los modelos de regresión de Poisson produjeron razón de prevalencia (RP) e intervalos de confianza del 95% (IC_{95%}). **Resultados:** En 88.531 adultos, la prevalencia fue 14,6%. Asociaron positivamente: sexo femenino (RP = 1,44; IC_{95%} 1,40;1,52), edad \geq 60 años (RP = 3,80; IC_{95%} 3,06;4,71), seguro salud (RP = 1,33; IC_{95%} 1,24;1,42), autoevaluación de salud mala o muy mala (RP = 1,75; IC_{95%} 1,60;1,90), hipertensión (RP = 1,78; IC_{95%} 1,68;1,89), diabetes (RP = 1,54; IC_{95%} 1,45;1,65), insuficiencia renal (RP = 1,33; IC_{95%} 1,15;1,53), obesidad (RP = 1,27; IC_{95%} 1,18;1,36), exfumador (RP = 1,13; IC_{95%} 1,07;1,20), abuso de alcohol (RP = 1,11; IC_{95%} 1,01;1,21), estar activo en el tiempo libre (RP = 1,22; IC_{95%} 1,15;1,30). **Conclusión:** Colesterol alto se asoció con condiciones sociodemográficas, de salud y estilo de vida.

Palabras clave: Dislipidemias; Hipercolesterolemia; Colesterol; Encuestas; Factores de Riesgo; Estudios Transversales.

Material Suplementar 1 – Construção e métodos de cálculo das variáveis, Pesquisa Nacional de Saúde 2019, Brasil

Variáveis	Perguntas do questionário da PNS ^a 2019	Método de cálculo
Diagnóstico autorreferido de colesterol alto ^b	Q60. <i>Algum médico já lhe deu o diagnóstico de colesterol alto?</i> Opções de respostas: sim ou não.	Número de adultos com diagnóstico de colesterol alto autorreferido [Q60 = 1] / número de adultos entrevistados com ≥ 18 anos x100.
Recomendações recebidas de profissionais de saúde devido ao colesterol alto ^b	Q62a. <i>Em algum atendimento para colesterol alto, o médico ou outro profissional de saúde lhe deu alguma dessas recomendações?</i> Opções de respostas: <i>Manter uma alimentação saudável? Manter o peso adequado? Praticar atividade física regular? Tomar medicamentos? Não fumar? Fazer acompanhamento regular com profissional de saúde?</i> Sim ou não.	Número de adultos que referem diagnóstico médico de colesterol alto que receberam recomendações de médicos ou profissional de saúde [Q62a = 1] / número de total de adultos entrevistados com ≥ 18 anos que referiram diagnóstico de colesterol alto [Q60 = 1] x100.
Idade média no primeiro diagnóstico de colesterol alto ^c	Q61. <i>Que idade o(a) Sr.(a) tinha no primeiro diagnóstico de colesterol alto?</i> Opções de respostas: idade em anos ou abaixo de 1 ano.	Idade média no primeiro diagnóstico de colesterol alto para o número de total de adultos entrevistados com ≥ 18 anos que referiram diagnóstico de colesterol alto [Q60 = 1].
Autoavaliação do estado de saúde ^b	N1. <i>Em geral, como o(a) Sr.(a) avalia a sua saúde?</i> Opções de respostas: Muito boa; Boa; Regular; Ruim; Muito ruim.	Número de adultos com autoavaliação de saúde boa/muito boa [N1 = 1 ou 2], regular [N1 = 3] e ruim/muito ruim [N1 = 4 ou 5] / Número de adultos entrevistados com ≥ 18 anos x100.
Diagnóstico autorreferido de hipertensão arterial ^b	Q2a. <i>Algum médico já lhe deu o diagnóstico de hipertensão arterial (pressão alta)?</i> Opções de respostas: sim ou não.	Número de adultos com diagnóstico de hipertensão arterial autorreferido [Homem: Q2a = 1; Mulher: Q2a = 1 E Q2b = 2] / Número de adultos entrevistados com ≥ 18 anos x100.
Diagnóstico autorreferido de diabetes ^b	Q30a. <i>Algum médico já lhe deu o diagnóstico de diabetes?</i> Opções de respostas: sim ou não.	Número de adultos com diagnóstico de diabetes autorreferido [Homem: Q30a = 1; Mulher: Q30a = 1 e Q30b = 2] / Número de adultos entrevistados com ≥ 18 anos x100.
Diagnóstico autorreferido de insuficiência renal ^b	Q124. <i>Algum médico já lhe deu o diagnóstico de insuficiência renal crônica?</i> Opções de respostas: sim ou não.	Número de adultos com diagnóstico médico de insuficiência renal autorreferido [Q124 = 1] / Número de adultos entrevistados com ≥ 18 anos x100.

Continua

Continuação

Material Suplementar 1 – Construção e métodos de cálculo das variáveis, Pesquisa Nacional de Saúde 2019, Brasil

Variáveis	Perguntas do questionário da PNS ^a 2019	Método de cálculo
Estado nutricional ^b	P1a. <i>O(a) Sr.(a) sabe seu peso?</i> Opções de respostas: Sim, qual? (Em quilogramas). Não sabe/Não lembra.	Número de adultos com sobrepeso [IMC = 25 a 29 kg/m ²] ou obesidade [IMC ≥ 30 kg/m ²] / número de adultos entrevistados com ≥ 18 anos x100. Cálculo do numerador: IMC = peso / (altura) ² . Calcular peso em quilos e altura em metros. Peso [P1a = 1]/Altura [P4a = 1] ²
	P4a. <i>O(a) Sr.(a) sabe sua altura?</i> Opções de respostas: Sim, qual? (Em centímetros). Não sabe/Não lembra.	
Tabagismo ^b	P50. <i>Atualmente, o(a) Sr.(a) fuma algum produto do tabaco?</i> Opções de respostas: Sim, diariamente; Sim, menos que diariamente; Não fumo atualmente.	Número de indivíduos ex-fumantes [P50 = 3 e (P52 = 1 ou P52 = 2)] ou fumantes [P50 = 1 ou P50 = 2]/Número de indivíduos entrevistados com ≥ 18 anos de idade x100.
	P52. <i>E no passado, o(a) Sr.(a) fumou algum produto do tabaco?</i> Opções de respostas: Sim, diariamente; Sim, menos que diariamente; Não nunca fumei.	
Consumo recomendado de frutas e hortaliças ^b	P9a. <i>Em quantos dias da semana, o(a) Sr.(a) costuma comer pelo menos um tipo de verdura ou legume (sem contar batata, mandioca, cará ou inhame) como alface, tomate, couve, cenoura, chuchu, berinjela, abobrinha?</i> Opções de respostas: Número de dias; Nunca ou menos de uma vez por semana.	Número de adultos que consumiram pelo menos 25 vezes por semana hortaliças ou frutas (inclusive suco), tendo um consumo mínimo de cinco frutas (inclusive suco) e cinco hortaliças por semana/Número de indivíduos entrevistados com ≥ 18 anos de idade x100. Cálculo do numerador [((P10A x P9A) + (P19 x P18) + P16A) ≥ 25 e ((P10A x P9A) ≥ 5) e (((P19 x P18) + P16A) ≥ 5]
	P10a. <i>Em geral, o(a) Sr.(a) costuma comer esse tipo de verdura ou legume?</i> Opções de respostas: uma vez por dia (no almoço ou no jantar); duas vezes por dia (no almoço ou no jantar).	
	P16a. <i>Em quantos dias da semana o(a) Sr.(a) costuma tomar suco de fruta natural (incluída a polpa de fruta congelada)?</i> Número de dias; nunca ou menos de uma vez por semana.	
	P18. <i>Em quantos dias da semana o(a) Sr.(a) costuma comer frutas?</i> Número de dias; nunca ou menos de uma vez por semana.	
	P19. <i>Em geral, quantas vezes por dia o(a) Sr.(a) come frutas?</i> Opções de respostas: uma vez por dia; duas vezes por dia; três vezes ou mais por dia.	

Continua

Continuação

Material Suplementar 1 – Construção e métodos de cálculo das variáveis, Pesquisa Nacional de Saúde 2019, Brasil

Variáveis	Perguntas do questionário da PNS ^a 2019	Método de cálculo
Consumo de alimentos ultraprocessados ^b	P6b. <i>Ontem, o(a) Sr.(a) tomou ou comeu? Opções de respostas: Refrigerante? Suco de fruta em caixinha ou lata ou refresco em pó? Bebida achocolatada ou iogurte com sabor? Salgadinho de pacote ou biscoito/bolacha salgado? Sim ou não. Biscoito/bolacha doce ou recheado ou bolo de pacote? Sorvete, chocolate, gelatina, flan ou outra sobremesa industrializada? Salsinha, linguiça, mortadela ou presunto? Pão de forma, de cachorro-quente ou de hambúrguer? Margarina, maionese, ketchup ou outros molhos industrializados? Macarrão instantâneo, sopa de pacote, lasanha congelada ou outro prato congelado comprado pronto industrializado? Sim ou não.</i>	Número de adultos que consumiram alimentos ultraprocessados no dia anterior à pesquisa/Número de indivíduos entrevistados com ≥ 18 anos de idade x100. Cálculo do numerador: somatória de 1 ponto para cada resposta "sim" dos subitens da questão P6b. Resultado varia de 0 a 10. Considerou-se o consumo de cinco ou mais grupos dos alimentos ultraprocessados dispostos na pergunta P6b.
Consumo abusivo de bebida alcoólica ^b	P32a. <i>Nos últimos trinta dias, o(a) Sr.(a) chegou a consumir cinco ou mais doses de bebidas alcoólicas em uma única ocasião? (uma dose de bebida alcoólica equivale a uma lata de cerveja, uma taça de vinho, uma dose de cachaça, uísque ou qualquer outra bebida alcoólica destilada). Opções de respostas: sim ou não.</i>	Número de adultos que consumiram álcool abusivamente (cinco ou mais doses) em uma única ocasião [P32a = 1]/ Número de adultos entrevistados com ≥ 18 anos x100.
Atividade física suficiente no lazer ^b	P35. <i>Quantos dias por semana o(a) Sr.(a) costuma (costumava) praticar exercício físico ou esporte? Opções de respostas: Número de dias; nunca ou menos de uma vez por semana.</i>	Número de adultos que praticam o nível recomendado de atividade física (150 minutos ou mais em atividades físicas leves/moderadas ou 75 minutos ou mais em atividades físicas vigorosas por semana) no lazer/número de adultos entrevistados com ≥ 18 anos x100. Cálculo do numerador: classificar a atividade como leve/moderada ou vigorosa [P36]. Calcular a duração da atividade física em minutos [P37]. Calcular o tempo em minutos da atividade física por semana [P35].
	P36. <i>Qual o exercício físico ou esporte que o(a) Sr(a) pratica (praticava) com mais frequência? Opções de respostas: caminhada; caminhada em esteira; corrida ou cooper; corrida em esteira; musculação; ginástica aeróbica/spinning/step/jump; hidroginástica; ginástica localizada/pilates, alongamento ou ioga; natação; artes marciais e luta; bicicleta ou bicicleta ergométrica; futebol; basquetebol; voleibol; tênis; aula de dança; outros (especifique).</i>	
	P37. <i>Em geral, no dia que o(a) Sr.(a) pratica (praticava) exercício físico ou esporte, quanto tempo dura (durava) essa atividade? Opções de respostas: horas e minutos.</i>	

a) PNS: Pesquisa Nacional de Saúde; b) Calculou-se a prevalência (%) para adultos de ≥ 18 anos; c) Calculou-se a idade média para adultos de ≥ 18 anos.