

# Avaliação dos níveis séricos de colesterol total em indivíduos atendidos em um laboratório universitário

## Assessment of total cholesterol levels in individuals attended in a university laboratory

Christine Lisiane Bonissoni Biasus<sup>1</sup>

Luiz Carlos Cichota<sup>2</sup>

Neiva Aparecida Grazziotin<sup>2</sup>

Eloisa Maria Urban<sup>3</sup>

Itamar Luís Gonçalves<sup>3</sup>

Estela Mari Faé<sup>4</sup>

Estela Carla Tyburski<sup>3</sup>

### Resumo

**Objetivo:** Avaliar os níveis séricos de colesterol total em indivíduos atendidos em um laboratório universitário de análises clínicas, localizado em Erechim, RS. **Métodos:** Níveis de colesterol total foram obtidos a partir de uma análise retrospectiva transversal com indivíduos de ambos os sexos e idade entre 20-79 anos, entre 2010 a 2013. **Resultados:** Os níveis de colesterol total de 1.475 pacientes, incluindo 479 homens e 996 mulheres, foram analisados. Na população feminina, 46,89% das participantes apresentaram valores normais de colesterol total, e este índice para a população masculina correspondeu a 50,31%. Foi encontrada uma correlação significativa entre a idade e o colesterol total nos participantes do sexo feminino ( $p=0,019$ ). Em ambos os sexos foi observado um aumento nos níveis de colesterol total durante as primeiras décadas de vida, seguido por estabilização a partir da quinta e sexta décadas de vida, respectivamente para homens e mulheres. **Conclusão:** A prevalência de hipercolesterolemia foi elevada na população do estudo, o que indica a necessidade de apropriadas estratégias de intervenção para profilaxia de risco cardiovascular.

### Palavras-chave

Prevalência; Estudos epidemiológicos; Dislipidemias

## INTRODUÇÃO

Alterações dos níveis de lipídeos plasmáticos representam um fator de risco ao desenvolvimento de aterosclerose e demais doenças, como coronariopatia, doença vascular encefálica isquêmica e doença vascular periférica.<sup>(1-3)</sup>

Essas afecções estão relacionadas com altos índices de morbidade e mortalidade, sendo responsáveis por 10,7% do total de mortes entre mulheres e 12,8% entre homens.<sup>(4)</sup> A tendência para a próxima década é que aumente o número de eventos relacionados às alterações dos níveis de colesterol devido ao envelhecimento da população e à epidemia de obesidade presente em escala mundial.<sup>(5,6)</sup> Recentemente, estudos epidemiológicos têm levantado dados do perfil lipídico em diferentes populações.<sup>(7,8)</sup>

Neste contexto, este trabalho teve como objetivo avaliar os níveis séricos de colesterol total em indivíduos atendidos em um laboratório universitário de análises clínicas, localizado em Erechim, RS.

## MATERIAL E MÉTODOS

Foram analisados laudos de pacientes de ambos os sexos, com idade entre 20 e 79 anos, que realizaram o exame de colesterol total no Laboratório Universitário de Análises Clínicas da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI – Erechim, entre 2010 e 2013. O delineamento utilizado no presente estudo consistiu em uma análise retrospectiva transversal.

As determinações analíticas foram efetuadas em duplicata, com amostras de soro, através de ensaio enzimático. Todos os pacientes receberam orientação quanto ao cumprimento de jejum de 12 horas.

Para classificação dos níveis séricos de colesterol total, considerou-se os valores preconizados pela V Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose,<sup>(3)</sup> a qual define como valores desejáveis de colesterol total até 199 mg/dL, limitrofes entre 200 e 239 mg/dL e altos acima de 240 mg/dL.

<sup>1</sup>Especialista. Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI – Erechim, RS, Brasil.

<sup>2</sup>Mestre. Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI – Erechim, RS, Brasil.

<sup>3</sup>Acadêmica do curso de Farmácia. Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI – Erechim, RS, Brasil.

<sup>4</sup>Acadêmica do curso de Ciências Biológicas. Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI – Erechim, RS, Brasil.

Instituição: Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI – Erechim, RS, Brasil.

Suporte Financeiro: URI – Erechim

Artigo recebido em 24/11/2014

Artigo aprovado em 01/02/2016

DOI: 10.21877/2448-3877.201600327

Os valores médios de colesterol total em diferentes faixas etárias e gêneros foram comparados por meio do teste t, ou análise de variância seguida pelo teste de Tukey, adotando-se 5% como nível de significância. Para os testes de comparação de médias foi utilizado o *software* GraphPad Prism 6.0. O protocolo da pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética da URI, Erechim, sobre o registro CAAE 30903514.7.0000.53.51.

## RESULTADOS

Foram analisados os laudos de 1.475 indivíduos, entre os quais 479 homens e 996 mulheres com idade entre 20 e 79 anos. Entre os participantes do sexo feminino, o colesterol total correspondeu a  $206,34 \pm 44,46$  mg/dL, e na população masculina este valor foi de  $205,15 \pm 48,23$  mg/dL ( $p=0,6384$ ).

Em relação à prevalência de valores normais, limítrofes e altos, a distribuição dos níveis de colesterol total não foi diferente entre homens e mulheres. A média de idade dos participantes com colesterol total alto foi diferente em relação aos que apresentaram nível normal de colesterol total. Na Tabela 1 estão expressas, em percentuais, as categorias segundo os valores de referências para o colesterol total.

Foi encontrada uma correlação positiva entre a idade dos participantes da pesquisa e os níveis de colesterol total, sendo esta mais pronunciada nas mulheres ( $r^2=0,0657$ ,  $p<0,0001$ ) em relação aos homens ( $r^2=0,0125$ ,  $p=0,0119$ ) (Figura 1). Entre as mulheres com idade inferior a 40 anos, 36,40% apresentaram colesterol total alterado (quadrante superior esquerdo da Figura 1-a). Em relação aos participantes do sexo feminino com idade superior a 40 anos, valores elevados de colesterol total estiveram presentes em 58,52% (Figura 1-b). Nas mulheres com idade inferior a 40 anos, a média de colesterol total foi de  $188,80 \pm 38,05$  mg/dL, enquanto que nas participantes com idade superior a 40 anos este valor correspondeu a  $211,90 \pm 44,65$  mg/dL ( $p<0,0001$ ).

Valores médios de colesterol total em diferentes grupos etários estão descritos na Figura 2, sendo que, na faixa etária de 50-59 anos, a população feminina apresentou colesterol total mais elevado ( $p=0,0196$ ). Pode ser observada uma tendência de aumento nos valores de colesterol total, com estabilização a partir da quinta e sexta décadas de vida, respectivamente para homens e mulheres. A partir deste instante níveis mais elevados de colesterol total foram constatados na população feminina (Figura 2).

Tabela 1- Percentual e média de idade dos participantes da pesquisa segundo categorias classificatórias para os valores de colesterol total

	Feminino		Masculino		Total	
	%	Idade	%	Idade	%	Idade
Normal	46,89	$47,37 \pm 14,56^a$	50,31	$47,04 \pm 14,60^a$	47,93	$47,26 \pm 14,57^a$
Limítrofe	32,02	$52,33 \pm 12,64^b$	27,35	$50,78 \pm 12,21^{ab}$	31,38	$51,86 \pm 12,48^b$
Alto	21,09	$54,85 \pm 11,29^b$	22,34	$48,63 \pm 12,96^{ab}$	20,67	$52,85 \pm 12,31^b$

Letras iguais na mesma coluna indicam médias iguais segundo a análise de variância seguida pelo teste de Tukey

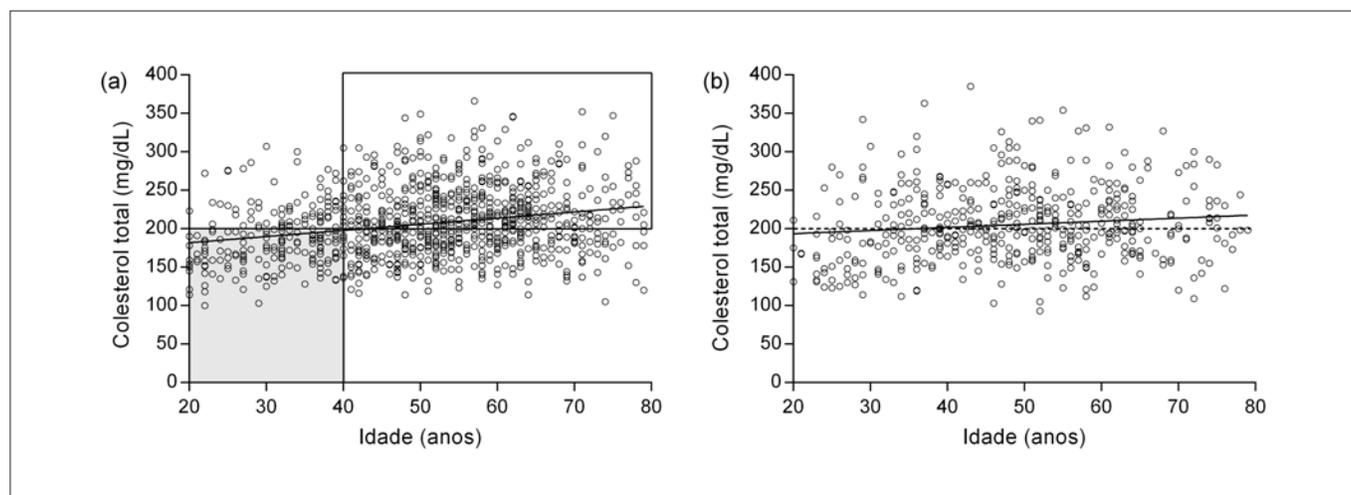


Figura 1. Correlação entre níveis de colesterol total e idade, em (a) na população feminina e em (b) na população masculina.

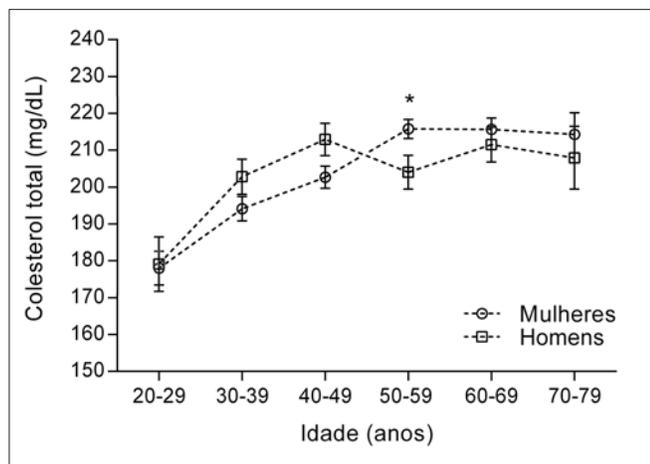


Figura 2. Alterações nos níveis séricos de colesterol total em função da idade em homens e mulheres. (\*)  $p < 0,05$ .

## DISCUSSÃO

Alguns estudos sobre prevalência de dislipidemias em adultos são descritos na literatura nacional e internacional utilizando-se o termo hipercolesterolemia para descrever concentrações de colesterol total sérico superiores a 200 mg/dL,<sup>(9)</sup> 240 mg/dL<sup>(10)</sup> ou 250 mg/dL.<sup>(11)</sup> A presente análise considerou como valores de referência para o colesterol total os definidos pela V Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose.<sup>(3)</sup>

De forma semelhante à presente investigação, em um levantamento efetuado na Espanha, 21,1% dos participantes do estudo apresentaram níveis de colesterol total acima de 250 mg/dL.<sup>(11)</sup> Análise dos níveis de colesterol total realizada na China também não identificou diferença significativa entre homens e mulheres, tendo sido encontrada tendência de aumento nos valores de colesterol total em função da idade para ambos os sexos.<sup>(12)</sup>

Prevalência menor de hipercolesterolemia (15,2%) foi reportada em população afrodescendente a partir de um levantamento epidemiológico realizado nos Estados Unidos.<sup>(13)</sup> Em estudo transversal realizado em sete cidades da América Latina, a prevalência de hipercolesterolemia encontrada se mostrou menor em relação ao presente levantamento, variando entre 5,7% e 20,2% em regiões da Venezuela e do Equador, respectivamente.<sup>(10)</sup>

Em Goiânia, um estudo revelou que, respectivamente, 14,5% e 19,7% de homens e mulheres apresentaram níveis altos de colesterol total.<sup>(9)</sup> Na cidade de Guarani das Missões, RS, a prevalência de colesterol total alto foi de 27,3%. Nessa análise, a prevalência de colesterol total alto, quando classificada por sexo, foi de 22,1% nos homens e 30,6% nas mulheres.<sup>(14)</sup> Ainda no estado do Rio Grande do Sul, um estudo realizado com homens obesos residentes na cidade de Flores da Cunha constatou que a prevalência de colesterol total nos

níveis limítrofe e alto foi, respectivamente, de 32,3% e 22,5%,<sup>(15)</sup> percentuais semelhantes aos reportados nesta pesquisa.

Os resultados da presente investigação mostraram diferenças significativas entre os valores médios de colesterol total para mulheres com idade superior e inferior a 40 anos. A diferença encontrada pode estar relacionada ao fato de esta idade caracterizar o início do período denominado climatério. O climatério corresponde à fase da vida da mulher onde ocorre a transição do período reprodutivo para o período não reprodutivo. Especialmente neste período, ocorrem alterações endócrinas devido ao declínio da atividade ovariana, além de ser um período propenso ao desencadeamento de doenças cardiovasculares e osteoporose.<sup>(16)</sup> Em população com esta característica e residente na cidade de Erechim, RS, o valor encontrado para o colesterol total foi de 223,9 mg/dL.<sup>(17)</sup>

## CONCLUSÃO

Alterações nos níveis de colesterol total estiveram presentes em mais de metade da população de estudo. Levantamentos epidemiológicos podem consistir em uma importante ferramenta, capaz de direcionar ações relacionadas a promoção da saúde em diferentes populações.

### Abstract

**Objective:** To estimate the prevalence of hypercholesterolemia among adults attended in a university laboratory, localized in Erechim/RS. **Methods:** Cholesterol total levels were obtained from a transversal retrospective analysis with individuals of both genders and age between 20-79 years, from 2010 to 2013. **Results:** The total cholesterol levels of 1.475 patients, including 479 men and 996 women were analyzed. In female gender 46.89% of participants showed normal total cholesterol levels, and this value in masculine population corresponded to 50.31%. Was found a significantly correlation between age and total cholesterol in female participants ( $p=0.019$ ). In both genders was observed an increase in total cholesterol levels during the first life decades, followed by stabilization from fifth and sixth life decade, respectively for men and women. **Conclusion:** The prevalence hypercholesterolemia was high in study population, which necessitates appropriate intervention strategies to prevent cardiovascular risk.

### Keywords

Prevalence; Epidemiology; Dyslipidemias

## REFERÊNCIAS

- Djoussé L, Gaziano JM. Dietary cholesterol and coronary artery disease: a systematic review. *Curr Atheroscler Rep*. 2009 Nov;11(6):418-22.
- Filippidis FT, Gerovasili V, Majeed A. Association between cardiovascular risk factors and measurements of blood pressure and cholesterol in 27 European countries in 2009. *Prev Med*. 2014 Oct;67:71-4.
- Sociedade Brasileira de Cardiologia. V diretriz brasileira de dislipidemias e prevenção da aterosclerose. *Arq Bras Cardiol* 2013; 101(4):1-22.
- Lozano R, Naghavi M, Foreman Kyle, Lim S, Shibuya K, Aboyans V, et al. Global and regional mortality from 235 causes of death for 20 age groups in 1990 and 2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet*. 2012 Dec 15;380(9859):2095-128. Erratum in *Lancet*. 2013 Feb 23;381(9867):628. AIMazroa, Mohammad A [added]; Memish, Ziad A.

5. Mahley RW, Bersot TP. Drug therapy for hypercholesterolemia and dyslipidemia. In: Brunton LL, Lazo JS, Parker KL. Goodman & Gilman's the pharmacological basis of therapeutics. McGraw-Hill; 2005. p. 933-966.
6. Flegal KM, Carroll MD, Ogden CL, Curtin LR. Prevalence and trends in obesity among US Adults, 1999-2008. JAMA 2010; 303(3):235-241.
7. Guptha S, Gupta R, Deedwania P, Bhansali A, Maheshwari A, Gupta A, et al. Cholesterol lipoproteins and prevalence of dyslipidemias in urban Asian Indians: a cross sectional study.. Indian Heart J. 2014 May-Jun;66(3):280-8.
8. Brayam F, Kocer D, Gundogan K, Kaya A, Demir O, Coskun R, et al. Prevalence of dyslipidemia and associated risk factors in Turkish adults. JJ Clin Lipidol. 2014 Mar-Apr;8(2):206-16.
9. Canelosso ML, Barbosa MA, Porto CC, Silva AS, Carvalho MM, Oliveira AL. Prevalence of risk factors for cardiovascular diseases in the east region of Goiânia, Goiás State. Cien Saude Colet. 2010 Jun;15 Suppl 1:1073-80. [Article in Portuguese].
10. Vinueza R, Boissonnet CP, Acevedo M, Uriza F, Benitez FJ, Silva H, et al; CARMELA Study Investigators. Dyslipidemia in seven Latin American cities: CARMELA study. Prev Med. 2010 Mar; 50(3):106-11.
11. Martínez IP, Campo JMC, Sánchez-Villacañas RM, Ferrer AV, Rayo SM, Felipe NG, et al. Comorbidity and cardiovascular risk in subjects with initial diagnosis of hypercholesterolemia. Rev Esp Salud Publica. 2011 Jun;85(3):305-13. [Article in Spanish].
12. Wu JY, Duan XY, Li L, Dai F, Li YY, Li XJ, Fan JG. Dyslipidemia in Shanghai, China. Prev Med. 2010 Nov;51(5):412-5.
13. Taylor HA, Akyzbekova EL, Garrison RJ, Sarpong D, Joe J, Walker E, et al. Dyslipidemia and the treatment of lipid disorders in African Americans. Am J Med. 2009 May;122(5):454-63.
14. Kolankiewicz F, Giovelli FMH, Bellinaso ML. Estudo do perfil lipídico e da prevalência de dislipidemias em adultos. Rev Bras de Anal Clin 2008;40(4):317-20.
15. Borba E, Philipi A, Nascimento F, Guimarães A, Boff R, Spada P, Funchal C, Dani C. Perfil lipídico e obesidade em homens de um município da Região Sul do Brasil. Sci Med 2012; 22(1):18-24.
16. Brasil. Promoção da saúde e prevenção de riscos e doenças na saúde suplementar: Manual técnico. 2ª Edição. Rio de Janeiro: ANS; 2007.
17. Martinazzo J, Zemolin GP, Spinelli RB, Zanardo VPS, Ceni GC. Nutritional evaluation of postmenopausal women treated at a nutrition clinic in the north of the State of Rio Grande do Sul, Brazil. Cien Saude Colet. 2013 Nov;18(11):3349-56.

Correspondência

**Christine Lisiane Bonissoni Biasus**  
 Avenida 7 de Setembro, nº 1621 – Bairro Fátima  
 99700-000 – Erechim, RS  
 Fone: 054 3520-9000