



IX Congresso de Pesquisa e Extensão da FSG
& VII Salão de Extensão

<http://ojs.fsg.br/index.php/pesquisaextensao>

ISSN 2318-8014



USO DA FÓRMULA DE MARTIN NA ESTRATIFICAÇÃO DE RISCO PARA INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

Talia dos Santos Aguiar^a, Ângela Antonello Moroni^b, Gabriela Cavagnolli^{c*}

- a) Curso de Biomedicina, Centro Universitário da Serra Gaúcha, Caxias do Sul, RS.
- b) Curso de Biomedicina, Centro Universitário da Serra Gaúcha, Caxias do Sul, RS.
- c) Curso de Biomedicina, Centro Universitário da Serra Gaúcha, Caxias do Sul, RS.

***Orientador (autor correspondente):**

Gabriela Cavagnolli
Centro Universitário da Serra Gaúcha (FSG) – Caxias do Sul (RS),
Brasil.
E-mail: gabriela.cavagnolli@fsg.edu.br
Rua Os Dezoito do Forte, 2366, Caxias do Sul. CEP. 95050-472

Palavras-chave:

Colesterol LDL. Infarto do miocárdio.
Fórmula de Martin. Estratificação de risco.

INTRODUÇÃO: A aterosclerose é uma doença inflamatória crônica que ocorre pelo aumento do colesterol, principalmente das lipoproteínas de baixa densidade (LDL), resultando no desenvolvimento de placas de gordura nas artérias de grande e médio calibre¹. Dado a sua fácil suscetibilidade a processos oxidativos, apresentam-se como fator independente de risco para as doenças cardiovasculares, e por essa razão, constituem-se alvo terapêutico primordial na prática clínica.² Entre as doenças cardiovasculares, a que possui grande destaque e importância, é o infarto agudo do miocárdio (IAM). De acordo com o artigo publicado pela revista britânica *Nature*, o IAM é a doença cardiovascular com maior número de mortes, comparado ao acidente vascular cerebral e insuficiência cardíaca, no período de 2001 a 2015 no Brasil³. A determinação do risco cardiovascular depende da verificação correta do LDL-c⁴. Determinações imprecisas podem causar erros na terapia hipolipemiante, interferindo na meta adequada de tratamento em pacientes com alto risco cardiovascular⁵. Na rotina laboratorial dispomos de fórmulas para estimar valores de LDL-c, e a mais recomendada atualmente é a fórmula de Martin, pois permite cálculo em pacientes que apresentam triglicérides acima de 400 mg/dL, sendo mais assertiva do que Friedewald, já que a mesma possui limitações neste aspecto⁶. Assim sendo, o objetivo desta revisão sistemática é norteado pela seguinte pergunta de pesquisa: “O uso da fórmula de Martin prediz melhor que a fórmula de Friedewald na estratificação de risco para infarto agudo do miocárdio”? **MATERIAL E MÉTODOS:** A busca dos

artigos foi realizada na base de dados em saúde MEDLINE (PubMed), através das palavras-chave: *Atherosclerosis*, *Colesterol LDL*, *Miocardial Infartion*. A estratégia de busca foi baseada em associação aos operadores booleanos “OR” e “AND”. A leitura de títulos e resumos foram feitos por dois autores independentes T.A e A.M, e um terceiro autor, G.C foi solicitado para auxiliar nas discordâncias entre os autores. A seleção partiu dos seguintes critérios: estudos com estimativa LDL-c pela fórmula de Martin em indivíduos adultos, estudos observacionais, coorte, caso-controle, e ensaios clínicos randomizados, já os excluídos foram os que não tiveram assunto relevante ao tema pesquisado, artigos anteriores ao ano de 2017, estudos em animais, revisões, *Letters* e relato de caso.

RESULTADOS E DISCUSSÕES: Foram recrutados 1.507 artigos. Após seleção de títulos e resumos, e posterior avaliação dos critérios de elegibilidade, apenas 2 restaram para compor a revisão. Foi avaliado 4.448 participantes ao todo neste estudo, e ambos os artigos selecionados eram de coorte. Chalikias, 2020 e Cordova, 2018, avaliaram pacientes que já possuíam doenças ateroscleróticas prévias, incluindo IAM, onde foi verificado o impacto clínico das fórmulas, entre elas a de Martin na reclassificação e predição de risco nestes pacientes. O estudo de Chalikias et al., 2020⁷ avaliou 805 pacientes, média de idade de 63 anos. Para a reclassificação de risco, foram adotadas uma categorização em 5 escalas de acordo com níveis basais de LDL-c. Quanto ao valor médio, Martin apresentou 132,3mg/dL, e Friedewald 130 mg/dL indicando pequena diferença nas determinações. Quanto a reclassificação de risco, não houveram mudanças significativas. Já em relação a diferenças nos níveis residuais de LDL-c, em objetivo de atingir tratamento para prevenção secundária houveram mudanças significativas. No estudo de Cordova et al., 2018⁸, houveram resultados bem semelhantes. Foram admitidos 4.308 participantes com média de 60 anos, onde comparou a fórmula de Cordova com outras 7 fórmulas diferentes, entre elas, Martin. A média obtida pela fórmula de Martin neste estudo foi 138,17mg/dL e Friedewald se mostrou com 135, 98 mg/dL. Em relação a razão de risco para IAM, os indivíduos foram ajustados em modelos de sexo e idade, e para fatores de risco conhecidos, onde a fórmula de Martin apresentou pouca melhora na reclassificação de risco de morte nos dois modelos. Em contrapartida, o estudo de Zafirir⁹ no seu comparativo entre fórmulas, mostrou que, em indivíduos com alto risco cardiovascular, em especial com LDL-c <70 mg/dL, e triglicérides levemente elevados, a fórmula de Martin os melhor reclassificou em risco do que Friedewald, por exemplo. **CONCLUSÃO:** Apesar de Martin apresentar em um dos estudos uma melhor reclassificação de risco para IAM, observou-se pouco impacto clínico nos demais artigos encontrados. Assim, é necessário maiores pesquisas em diferentes populações, a fim de se estabelecer evidências maiores e mais concretas a respeito da sua contribuição nesse aspecto.

REFERÊNCIAS

- ⁷CHALIKIAS, G., et al. Comparison of novel LDL cholesterol equations in myocardial infarction patients: Clinical impact on risk re-classification and lipid treatment goals on secondary prevention. **Elsevier**, Grécia, p. 96-101. Aug, 2020.
- ⁸CORDOVA, C., et al. Evaluation of a new equation for LDL-c estimation and prediction of death by cardiovascular related events in a German population-based study cohort. **Scandinavian Journal of Clinical and Laboratory Investigation**, Brazil, p. 187-196. Jan, 2018.
- ⁴CORDOVA, C., et al. Fórmulas de Martin, Friedewald e Cordova comparadas com a dosagem direta do LDL-C no sul do Brasil. **Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial**, 2020.
- ⁵EGBARIA, A., et al. Assessment of Low LDL Cholesterol in Patients Treated by PCSK9 Inhibition: Comparison of Martin/Hopkins and Friedewald Estimations. **Cardiovascular drugs and therapy**, Israel, p. 1-6. Nov 2020.
- ⁶MARTIN, S., et al. Comparison of Low-density Lipoprotein Cholesterol Assessment by Martin/Hopkins Estimation, Friedewald Estimation, and Preparative Ultracentrifugation Insights From the FOURIER Trial. **JAMA Cardiology**, p. 1-4. Jun, 2018.
- ²MOTTA, V. **Lipídios na Clínica**. EDUCS. p. 34-35, 1984.
- ¹POZNYAK, A. A brief overview of currently used atherosclerosis treatment approaches targeting lipid metabolism alterations. **American Journal of Cardiovascular Disease**, v.10, p. 62-71, 2020.
- ³SIQUEIRA, C., SOUZA, D. Reduction of mortality and predictions for acute myocardial infarction, stroke, and heart failure in Brazil until 2030. **Nature**, p. 1-2. Oct, 2020.
- ⁹ZAFRIR, B., et al. Comparison of Novel Equations for Estimating Low-Density Lipoprotein Cholesterol in Patients Undergoing Coronary Angiography. **Journal of atherosclerosis and Thrombosis**, Israel, p. 1359-1353. May, 2020.