

## O uso de estatinas no tratamento de dislipidemia: Revisão bibliográfica

The use of statins in the treatment of dyslipidemia: Literature review

El uso de estatinas en el tratamiento de la dislipidemia: Revisión bibliográfica

Recebido: 11/10/2023 | Revisado: 26/10/2023 | Aceitado: 27/10/2023 | Publicado: 29/10/2023

**Abeer Abdallah**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-9530-9765>  
Centro Universitário Descomplica Uniamérica, Brasil  
E-mail: [farmaabir45@gmail.com](mailto:farmaabir45@gmail.com)

**Layse Fernanda Ant6nio de Souza**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7893-8187>  
Centro Universitário Descomplica Uniamérica, Brasil  
E-mail: [layse.souza@descomplica.com.br](mailto:layse.souza@descomplica.com.br)

**Jean Colacite**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2049-7029>  
Centro Universitário Descomplica Uniamérica, Brasil  
E-mail: [jeancolacite@gmail.com](mailto:jeancolacite@gmail.com)

### Resumo

As dislipidemias são doenças de caráter multifatorial que podem ser diagnosticadas por meio da mensuração das concentrações plasmáticas de lipoproteínas importantes tanto para o transporte de colesterol quanto de triglicéridos. O colesterol é um composto lipídico-esteróide complexo encontrado principalmente em gorduras animais e tem múltiplas funções no corpo. As estatinas são uma classe de medicamentos que inibem a enzima HMG-CoA redutase, e que ao reduzir a produção de colesterol, aumentam a expressão dos receptores da lipoproteína de baixa densidade (LDL), o que pode ajudar a diminuir os níveis de colesterol no sangue e reduzir o risco de doenças cardíacas. São os medicamentos mais prescritos para tratar a dislipidemia e reduzir os níveis de colesterol. O objetivo do presente trabalho é apresentar e os benefícios do tratamento de dislipidemia utilizando estatinas e discutir principais efeitos no organismo. O estudo é uma revisão bibliográfica sistemática de literatura onde foram selecionados artigos usando as plataformas do ScieLo, PubMed e Google Scholar e escolhidos para o espaço amostral da pesquisa apenas artigos publicados a partir do ano de 2018. Foi observado que o uso de estatinas pode ser considerado uma escolha apropriada apesar do seu uso poder estar associado a alguns riscos à saúde. Conclui-se que o uso de estatinas no tratamento da dislipidemia é eficaz e seguro devido a redução dos níveis de colesterol no sangue, impedindo a conversão da enzima HMG-CoA e melhorando o perfil lipídico dos pacientes, sendo importante avaliar cada paciente individualmente para determinar a melhor opção de tratamento.

**Palavras-chave:** Colesterol; Dislipidemia; Estatinas.

### Abstract

Dyslipidemias are multifactorial diseases that can be diagnosed by measuring the plasma concentrations of lipoproteins important for both cholesterol and triglyceride transport. Cholesterol is a complex lipid-steroid compound mainly found in animal fats and plays multiple functions in the body. Statins are a class of medications that inhibit the enzyme HMG-CoA reductase, and by reducing cholesterol production, they increase the expression of low-density lipoprotein (LDL) receptors, which can help lower blood cholesterol levels and reduce the risk of heart disease. They are the most prescribed medications to treat dyslipidemia and lower cholesterol levels. The objective of this study is to present the benefits of dyslipidemia treatment using statins and discuss their main effects on the body. This is a systematic literature review where articles were selected using ScieLo, PubMed, and Google Scholar platforms, and only articles published from the year 2018 onwards were chosen for the research sample. It was observed that the use of statins can be considered an appropriate choice despite some health risks associated with their use. It is concluded that the use of statins in the treatment of dyslipidemia is effective and safe due to the reduction in blood cholesterol levels, inhibition of the HMG-CoA enzyme conversion, and improvement of patients' lipid profiles. It is important to assess each patient individually to determine the best treatment option.

**Keywords:** Cholesterol; Dyslipidemia; Statins.

### Resumen

Las dislipidemias son enfermedades multifactoriales que pueden diagnosticarse mediante la medición de las concentraciones plasmáticas de lipoproteínas importantes tanto para el transporte de colesterol como de triglicéridos. El colesterol es un compuesto lipídico-esteróide complejo que se encuentra principalmente en las grasas animales y tiene múltiples funciones en el cuerpo. Las estatinas son una clase de medicamentos que inhiben la enzima HMG-

CoA reductasa y, al reducir la producción de colesterol, aumentan la expresión de los receptores de lipoproteína de baja densidad (LDL), lo que puede ayudar a reducir los niveles de colesterol en sangre y disminuir el riesgo de enfermedades cardíacas. Son los medicamentos más recetados para tratar las dislipidemias y reducir los niveles de colesterol. El objetivo de este estudio es presentar los beneficios del tratamiento de la dislipidemia con estatinas y discutir los principales efectos en el organismo. Se trata de una revisión bibliográfica sistemática en la que se seleccionaron artículos utilizando las plataformas de ScieLo, PubMed y Google Scholar, y solo se eligieron artículos publicados a partir del año 2018 para la muestra de investigación. Se observó que el uso de estatinas puede considerarse una elección adecuada a pesar de algunos riesgos para la salud asociados con su uso. Se concluye que el uso de estatinas en el tratamiento de la dislipidemia es eficaz y seguro debido a la reducción de los niveles de colesterol en sangre, la inhibición de la conversión de la enzima HMG-CoA y la mejora del perfil lipídico de los pacientes. Es importante evaluar a cada paciente de manera individual para determinar la mejor opción de tratamiento. **Palabras clave:** Colesterol; Dislipidemia; Estatinas.

## 1. Introdução

O colesterol é um esteróide hormonal que é encontrado na maioria dos tecidos. O transporte desses hormônios na corrente sanguínea é realizado através de lipoproteínas, que são complexos de ácidos graxos e proteínas. Existem cinco tipos de lipoproteínas transportadoras: Lipoproteína de Alta Densidade (High Density Lipoprotein) retira o colesterol ruim da corrente sanguínea levando até o fígado para serem metabolizada; Lipoproteína de Baixa Densidade (Low-Density Lipoprotein - LDL) transporta o colesterol diretamente para os tecidos, sendo responsáveis pela formação de placas de ateromas nas artérias, levando ao desenvolvimento de Doenças Cardiovasculares (DCV); Lipoproteína de Densidade Muito Baixa (Very Low-Density Lipoprotein - VLDL) transporta triglicerídeos e baixa quantidade de colesterol para a corrente sanguínea; Lipoproteína de Densidade Intermediária (Intermediate-Low-Density Lipoprotein) e Quilomícrons que transporta triglicerídeos exógenos. As VLDL têm maior concentração de gorduras e menor concentração de proteínas que a LDL, porém transportam o colesterol diretamente para as células e facilitam o acúmulo de gordura nos vasos (Silva, et al., 2018).

As dislipidemias são caracterizadas por concentrações anormais de lipídeos circulantes na corrente sanguínea, como colesterol total, triglicerídeos, LDL e HDL (Silva, et al., 2020; Nogueira, et al., 2022). Segundo Silva et al. (2020) o tratamento da dislipidemia é dividida em duas estratégias, nomeadamente: tratamento não medicamentoso e tratamento medicamentoso. A primeira estratégia baseia-se na mudança de hábitos e de estilo de vida, ao passo que a segunda estratégia se baseia no uso de fármacos para o controle dos níveis de colesterol, triglicerídeos e lipoproteínas. A prioridade da terapia medicamentosa é reduzir o LDL-C, atingindo, com isso, os limiares ou as metas de tratamento recomendados pelas diretrizes (Almeida, et al., 2023).

As estatinas também conhecidas como inibidores da enzima 3-Hidroxi-3-Metilglutaril coenzima A (HMG-CoA) redutase são os medicamentos de primeira linha para hipercolesterolemia e recomenda-se que a dosagem seja ajustada para atingir o nível alvo de LDL-C (Rhee, et al., 2019; SBC, 2017). O objetivo primário do tratamento é reduzir o LDL-C para o nível alto ou abaixo e o objetivo secundário é reduzir a concentração de não-HDL-C para o nível alto ou abaixo (Sociedade Brasileira de Cardiologia, 2017).

As estatinas atuam através da inibição da HMG-CoA redutase, enzima responsável pela conversão da HMG-CoA em ácido valônico (precursor precoce do colesterol), inibindo, desta forma, a síntese de colesterol e causando uma diminuição de colesterol hepático, induzindo um aumento do número de recetores das LDL e conseqüentemente uma diminuição dos níveis plasmáticos de c-LDL. As estatinas possuem também atividade antioxidante e anti-inflamatória, papel adicional importante para fisiopatologia do desenvolvimento da placa de ateroma (Cabrita, 2020; Chou, et al., 2022).

A escolha das estatinas como terapia medicamento para tratamento de dislipidemias assenta na alta capacidade que estas têm em modificar a estrutura dos lipídeos o que incrementa a sua eficácia na redução da mortalidade por doenças cardiovasculares de pacientes sem distinção de género, faixa etária e nível de prevenção da doença, seja primário ou secundário (Silva, et al., 2020). O presente artigo tem como objetivo apresentar os benefícios da utilização das estatinas no

tratamento de pacientes dislipidêmicos e discutir principais efeitos no organismo por meio de uma revisão bibliográfica qualitativa.

## 2. Metodologia

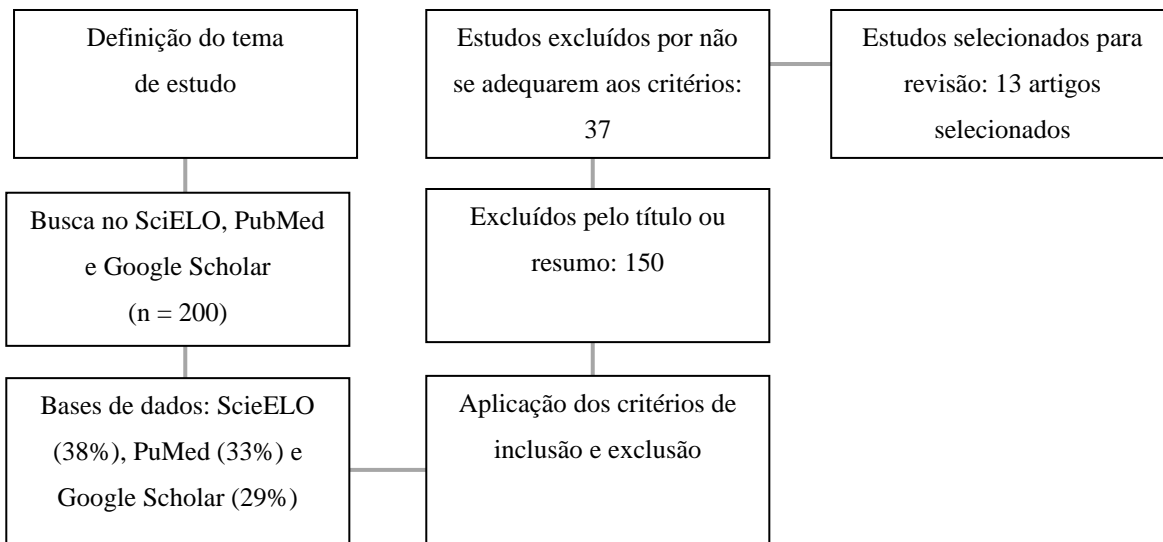
A metodologia utilizada na produção deste trabalho é a revisão bibliográfica sistemática de literatura. Este método de investigação permite fazer uma síntese organizada e sistemática de resultados relacionados a uma temática ou questão específica, seguindo um protocolo pré-definido, que orienta desde a definição do problema a ser estudado até a apresentação dos resultados finais (Galvão & Ricarte, 2019; Gomes, et al., 2019; Delmondes, et al., 2022).

O objectivo desta pesquisa visa identificar os benefícios da utilização das estatinas no tratamento de pacientes dislipidêmicos e discutir os principais efeitos no organismo por meio de uma revisão bibliográfica qualitativa. Para o efeito a seleção dos artigos para a composição do espaço amostral se deu por meio de consulta de bases de dados eletrônicos Scientific Electronic Library Online (SciELO), PubMed e Google Scholar. O trabalho foi realizado nos meses de março a setembro de 2023. O levantamento foi feito com as palavras chave: Colesterol, Dislipidemia, Estatinas (Delmondes, et al., 2022).

Ao todo foram identificadas cerca de 200 fontes de informação, dos quais 38% de buscas foram feitas na plataforma ScieELO, 33% de buscas foram feitas na plataforma PuMed e 29% de buscas foram feitas na plataforma Google Scholar.

Foram definidos artigos legíveis todos aqueles que respondiam o problema da presente pesquisa e com data de publicação data a partir do ano 2018. Assim, cerca de 150 publicações foram excluídas por apresentarem título e/ou resumos inadequados com os objetivos da pesquisa ao passo que 37 publicações avaliadas para a leitura na íntegra foram excluídas por não estarem na íntegra. Assim, foram selecionados para a pesquisa de revisão bibliográfica 13 publicações (Gomes et al., 2019; Dedeilia, et al., 2020; Delmondes, et al., 2022). A Figura 1 ilustra as etapas metodológicas seguidas para responder o objetivo de pesquisa.

**Figura 1** – Diagrama contendo as etapas seguidas para a criação do artigo.



Fonte: Autores.

### 3. Resultados

O Quadro 1 resume os principais dados dos artigos analisados: ano de publicação, título autor e objetivo.

**Quadro 1** – Artigos selecionados.

ANO	TÍTULO	AUTORES	OBJETIVO
2019	Dislipidemia familiar e fatores associados a alterações no perfil lipídico em crianças.	Andreoli, et al.	Avaliar a prevalência de dislipidemia e os fatores associados em crianças de 4 a 7 anos de idade.
2022	Frequência e fatores associados à dislipidemia entre pessoas com Diabetes Mellitus tipo 2.	Neto, et. al.	Avaliar a frequência e os fatores associados à dislipidemia em pessoas com Diabetes Mellitus Tipo 2.
2019	Diretrizes 2018 para o manejo da dislipidemia	Rhee, Eun-Jung, et al.	Apresentar os dados atualmente disponíveis sobre os critérios de diagnóstico e tratamento, terapia medicamentosa e dislipidemia em grupos específicos de pacientes.
2018	Estatinas: seu uso na redução de eventos cardiovasculares.	Giusti et al.	Avaliar o uso de Estatinas na redução de eventos cardiovasculares.
2022	Uso de estatinas para prevenção primária de doenças cardiovasculares em adultos Relatório de evidências atualizado e revisão sistemática para a Força-Tarefa de Serviços Preventivos dos EUA	Chou, et al.	Atualizar a revisão de 2016 sobre estatinas para prevenção primária da doença cardiovascular.
2018	O uso das estatinas no tratamento da dislipidemia e o mecanismo do colesterol	Silva, et al.	Evidenciar as estatinas como a classe de fármacos que mais tem se destacado para o tratamento da dislipidemia e, demonstra o local de ação para que ocorra a inibição da síntese do colesterol.
2020	Estatinas e dislipidemias: Importância do tratamento e o risco de miopatias	Cavalcante, et al.	Discutir a relação risco/benefício do tratamento e verificar na prática os resultados obtidos por pacientes da rede pública de saúde com a farmacoterapia.
2020	Principais fármacos utilizados no tratamento de dislipidemias: uma atualização	Silva et al.	Apresentar através de uma revisão da literatura as principais classes de fármacos utilizados no tratamento das dislipidemias.
2022	Atenção farmacêutica no tratamento de dislipidemias com hipolipemiantes	Araujo et al.	Descrever os tratamentos medicamentosos indicados para a dislipidemia e os parâmetros de monitoramento.
2022	Benefícios da utilização de estatinas em pacientes portadoras de doenças cardíacas	Nascimento et al.	Revelar os benefícios das estatinas em pacientes portadores de doenças cardíacas, ressaltando a escolha da terapia correta, bem como abordando seus principais efeitos no organismo.
2019	Benefícios da utilização estratégica de estatinas associadas a outros hipolipemiantes no manejo de pacientes dislipidêmicos: síntese de evidências.	Oliveira et al.	Discutir os benefícios da utilização das estatinas como monoterapia ou em associação com outros fármacos no manejo de pacientes dislipidêmicos com alto risco cardiovascular.
2023	Fisiopatologia e tratamentos atualmente disponíveis para dislipidemia	Almeida et al.	Abordar as opções de tratamento para dislipidemias.
2019	Medicina personalizada no tratamento com estatinas	Gameiro.	Apresentar como através de testes farmacogenômicos pode-se perceber qual a pré-disposição do indivíduo para o desenvolvimento de efeitos adversos, e até da resposta a fármacos das estatinas.

Fonte: Autores.

### 4. Discussão

As estatinas são fármacos utilizados no tratamento das dislipidemias, dentre várias opções de terapias medicamentosas. A sua escolha deve-se a capacidade que estas têm em modificar a estrutura lipídica, o que reduz a taxa de mortalidade por doenças de origem cardiovascular (Soshima, 2017; Silva, et al., 2020; Chou, et al., 2022).

Gameiro (2019), Oliveira, et al. (2019) e Araújo (2022), descrevem que a eficácia das estatinas no tratamento das dislipidemias deve-se ao fato de reduzem de 15 a 55% as concentrações plasmáticas de lipoproteínas de baixa densidade

(LDL-C), e 7 a 28% os de triglicérides (TG), para além, de promoverem entre 2 e 10% do aumento dos níveis de lipoproteínas de alta densidade (HDL-C).

Os estudos de Araújo (2022) e Chou, et al. (2022) demonstraram a eficácia das estatinas, promovendo assim, a redução dos níveis de colesterol sanguíneo com potencial de influenciar todos o conjunto das lipoproteínas circulantes e evitando danos ao sistema cardiovascular e circulatório do paciente. Foi constatado que há uma relação importante entre a redução da incidência de doenças vasculares e a diminuição das concentrações séricas de LDL-C aproximadamente, de 20 a 30% em pacientes tratados com estatinas (Comitec, 2019; Oliveira et al., 2019).

Soshima (2017) e Nascimento et al. (2022) ressaltam que estudos científicos obtidos entre os anos 2016-2021, comprovaram a efetividade das estatinas para tal patologia, de modo que possibilita não só as regulações lipídicas no organismo, mas também corrobora para o declínio dos índices de mortes no mundo. Os autores entraram em consenso sobre uso de estatinas ser primordial para controle e tratamento as dislipidemias e prevenção de doenças cardiovasculares sendo consideradas terapêutica de primeira linha dos fatores de risco conhecidos para o desenvolvimento de doença cardiovascular. (Silva, et al., 2018; Gameiro, 2019; Oliveira, et al., 2019; Cavalcante, et al., 2020; Nascimento, et al., 2022).

As estatinas, a parte da função primária, apresentam ação anti-inflamatória, actuam como antioxidante e modulam a pressão arterial, o que resulta no aumento da estabilidade da placa aterosclerótica bem como da capacidade de proteção vascular (Silva, et al., 2020).

Vale pontuar que quando utilizadas as estatinas em forma de monoterapia como também em associação com os fibratos e ezetimiba promove melhora do perfil lipídico dos pacientes, além de ocasionar a diminuição dos riscos de eventos neurológicos e cardiovasculares, fato este que torna essas estratégias farmacológicas hipolipemiantes eficazes para o manejo de pacientes dislipidêmicos (Oliveira, et al., 2019).

No que diz respeito farmacocinética, as estatinas são absorvidas rapidamente quando administradas, atingindo um ponto máximo de concentração de 3 a 4 horas após a administração e apresentam uma absorção intestinal que varia entre 35 a 85% (Silva, et al., 2018). Por outro lado, elas apresentam baixa biodisponibilidade, devido a ocorrência de efeito de primeira passagem (fígado) e uma elevada taxa de ligação às proteínas plasmáticas que se deve a sua excreção ser principalmente pela via biliar (Oliveira, et al., 2019).

Gameiro (2019) aponta que estando na circulação sistêmica, as estatinas encontram-se muito ligadas a proteínas, em especial a albumina plasmática, o que leva a uma redução do fármaco disponível para absorção pelos tecidos, e também a uma redução da ocorrência de efeitos adversos. A incidência de efeitos adversos causados pelo uso de estatinas é reportada como sendo baixa em maioria de pacientes acometidos por dislipidemia, há reporte de desenvolvimento de altos graus de toxicidade hepática e lesão muscular em alguns pacientes, o que exige um acompanhamento aos pacientes após o tratamento (Silva et al., 2018; Gameiro 2019; Silva et al., 2020; Araujo 2022; Almeida et al., 2023). Essa lesão pode ser considerada leve ou grave, levando o paciente a sentir desconfortos como: dores musculares, câimbras ou rigidez muscular, além de promover a diminuição da força muscular em idosos. Esses efeitos devem-se ao fato das estatinas bloquearem a síntese do colesterol de maneira não seletiva (Silva et al., 2018).

Segundo Ward, et al. (2019) e Almeida (2020), a intolerância às estatinas pode ser um obstáculo importante no tratamento de controle lipídico. Os efeitos adversos causados pelas estatinas podem também levar ao comprometimento do sistema neurocognitivo e nervoso. A miotoxicidade é um dos efeitos adversos mais graves associados a terapêutica com estatinas. As várias formas de miotoxicidade são: miopatia, mialgia, miosite e a rabdomiólise. A miopatia é a mais comum e pode ocorrer em semanas ou até mesmo em anos após o início da farmacoterapia, ela é bastante preocupante pois pode provocar desde uma mialgia com ou sem alteração da creatinoquinase (CK) até uma rabdomiólise (Ward et al., 2017; Almeida, et al., 2020; Cavalcante, et al., 2020).

## 5. Conclusão

Com base nas evidências bibliográficas analisadas, pode-se concluir que o uso de estatinas no tratamento da dislipidemia é eficaz e seguro devido a redução dos níveis de colesterol no sangue e ação que a impede a conversão da enzima HMG-CoA, resultando na prevenção doenças cardiovasculares.

Apesar da sua grande eficácia as estatinas também apresentam vários riscos à saúde, principalmente intoxicação hepática e/ou lesão muscular e problemas renais, devendo nesses casos recorrer a uma suspensão imediata. Com isso, é bastante importante avaliar cada paciente individualmente para determinar a melhor opção de tratamento e só consumir esse fármaco sob orientações médicas.

Entretanto, tendo em vista a relevância do tema, sugere-se que os futuros estudos abordem os riscos do tratamento da dislipidemia por estatinas bem como os benefícios, riscos e efeitos de outras formas de tratamento da doença.

## Referências

- Almeida Júnior, A. B., Pontes, B. B., Gioia, L. N., & Rangel, V. (2023). Fisiopatologia e tratamentos atualmente disponíveis para dislipidemia. *Epitaya E-Books*, 1(41), 32-56. <https://doi.org/10.47879/ed.ep.2023809p32>
- Almeida, J. T., Esteves, A. L., Martins, F., & Palma, I. (2020). Abordagem para pacientes com intolerância a estatinas: revisão baseada em evidências. *Acta Médica Portuguesa*, 33(1), 49-57. <https://doi.org/10.20344/amp.10376>
- Andreoli, C. S., de Souza, N. A., Vieira, S. A., Fonsêca, P. C. A., Priore, S. E., & Franceschini, S. C. C. (2019). Dislipidemia familiar e fatores associados a alterações no perfil lipídico em crianças. *Ciência e Saúde Coletiva, Revista Ciência & Saúde Coletiva*, 24(1). <https://doi.org/10.1590/1413-81232018241.03952017>
- Araújo, A. G. M., Borin, F. Y. Y., & Oda, S. (2022). Atenção farmacêutica no tratamento de dislipidemias com hipolipemiantes. *Revista Terra e Cultura: Cadernos de Ensino e Pesquisa*, 38, 62-82.
- Cabrita, R. A. F. (2020). Avaliação da intervenção do farmacêutico no tratamento das dislipidemias. (Dissertação de Mestrado). Universidade do Algarve. Algarve, Portugal.
- Cavalcante, J. S., Reis, H. S. P., Souza, N. Z. de, & Hott, R. de. C. (2020). Estatinas e dislipidemias: Importância do tratamento e o risco de miopatias. (Monografia). Faculdade Presidente Antônio Carlos de Teófilo Otoni, Minas Gerais, Brasil.
- Chou, R., Cantor, A., Dana, T., Wagner, J., Ahmed, A. Y., Fu, R., & Ferecik, M. (2022). Statin Use for the Primary Prevention of Cardiovascular Disease in Adults. *JAMA Network*, 328(8), 754-771.
- Conitec (2019). Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas Dislipidemia: prevenção de eventos cardiovasculares e pancreatite. Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologia no SUS.
- Dedeilia, A., Sotiropoulos, M. G., Hanrahan, J. G., Janga, D., Dedeilas, P., & Sideris, M. (2020). Medical and Surgical Education Challenges and Innovations in the COVID-19 Era: A Systematic Review. *in vivo*, 34: 1603-1611. doi:10.21873/invivo.11950
- Delmondes, D. I de S., Araujo, E. A., Santos, F. G. dos., Mendes e Silva, J. B., Nogueira, L. da P., Santos, R. C. de S., & Gomes, B. da S. (2022). O abuso de álcool entre estudantes universitários: uma revisão da literatura. *Research, Society and Development*, 11 (16): e39111637769
- Galvão, M. C. B., & Ricarte, I. L. M. (2019). Revisão sistemática da literatura: conceituação, produção e publicação Logeion. *Filosofia da Informação*, 6(1), 57-73. <https://doi.org/10.21728/logeion.2019v6n1>
- Gameiro, F. B. F. (2019). Medicina personalizada no tratamento com estatinas. (Dissertação de Mestrado). Instituto Universitário Egas Moniz.
- Giusti, C. T., Barreto, D. V., Gionatti, F. S., Filho, G. A., Lourenço, H. A. C., & Filho, J. T. F. (2018). Estatinas: seu uso na redução de eventos cardiovasculares. *Revista Caderno de Medicina*, 1(1).
- Gomes, F., Baumgartner, A., Bounoure, L., Bally, M., Deutz, N. E., Greenwald, J. L., Stanga, Z., Mueller, B., & Schuetz, P. (2019). Association of nutritional support with clinical outcomes among medical inpatients who are malnourished or at nutritional risk an updated systematic review and meta-analysis. *JAMA Network Open*, 2(11): e1915138. doi:10.1001/jamanetworkopen.2019.15138
- Guan, Z. W., Wu, K. R., Li, R., Yin, Y., Li, X. L., Zhang, S. F., & Li, Y. (2019). Pharmacogenetics of statins treatment: Efficacy and safety. *Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics*, 44(6), 858-867. <https://doi.org/10.1111/jcpt.13025>
- Nascimento, K. C., da Silva, A. V. J., Ramos, G. S., & da Silva, L. P. S. (2022). Benefícios da utilização de estatinas em pacientes portadoras de doenças cardíacas. *Revista Eletrônica Da Estágio Recife*, 8(1). <https://reer.emnuvens.com.br/reer/article/view/654>
- Neto, J. C. G., Silva, T. L., da Silva, I. G., Félix, N. D. C., Maranhão, T. A., & Damasceno, M. M. C. (2022). Frequência e fatores associados à dislipidemia entre pessoas com Diabetes Mellitus tipo 2. *Revista de Pesquisa Cuidado é Fundamental*, 14, 1-8. <https://doi.org/10.9789/2175-5361.rpcf.v14.11014>

Nogueira, A. C. M. G., & Gomes, C. S., Moreira, A. D., Melendez, G. V., & Malta, D. C. (2022). Prevalência e fatores associados ao diagnóstico autorreferido de colesterol alto na população adulta brasileira: Pesquisa Nacional de Saúde 2019. *Revista do SUS*, 11(1), 1-15. <https://doi.org/10.1590/SS2237-9622202200002.especial>

Oliveira, R. A., Govato, T. C. P., Carvalho, R. G., Errante, P. R., Santos, G. M. P., Souza, P. C., Rodrigues, C. L., Junior, A. R., Ferraz, R. R. N., & Rodrigues, F. S. M. (2019). Benefícios da utilização estratégica de estatinas associadas a outros hipolipemiantes no manejo de pacientes dislipidêmicos: síntese de evidências. *International Journal of Health Management*, 5(3).

Rhee, E. J., Kim, H. C., Kim, J. H., Lee, E. Y., Kim, B. J., Kim, E. M., Song, Y., Lim, J. H., Kim, H. J., Choi, S., Moon, M. K., Na, J. O., Park, K.Y., Oh, M. S., Han, S. Y., Noh, J., Yi, K., Lee, S. H., Hong, S. C. & Jeong, I. K. (2019). Diretrizes 2018 para o manejo da dislipidemia. *The Korean Journal of Internal Medicine*, 34(4), 723-771. <https://doi.org/10.3904/kjim.2019.188>

Shoshima, A. Y. (2017). Revisão Sistemática da eficácia das estatinas na prevenção secundária em idosos. (Dissertação de Mestrado). Instituto Nacional de Cardiologia, Rio de Janeiro.

Silva, E. A., Fernandes, D. R., Sandoval, A. C., & Terra, J. A. T. (2018). O uso das estatinas no tratamento da dislipidemia e o mecanismo do colesterol. *Revista Científica FAEMA*, 9, 587-602.

Silva, K. S. P. de S., Júnior, F. P. de A., & de Souza, J. B.P., (2020). Principais fármacos utilizados no tratamento de dislipidemias: uma atualização. 7(1). <http://dx.doi.org/10.20438/ecs.v7i1.209>

Sociedade Brasileira de Cardiologia, (2017) Atualização da diretriz brasileira de dislipidemias e prevenção da aterosclerose. 109(1).

Ward, N. C., Watts, G. F., & Eckel, R. H. (2019). Statin Toxicity. *Circulation Research*, 124(2), 328–350. <https://doi.org/10.1161/CIRCRESAHA.118.312782>