

EVOLUÇÃO DO USO DA ATORVASTATINA NO PERFIL LIPÍDICO, ENZIMÁTICO E HORMONAL DE PACIENTES MUNICÍPIO DE MONTE APRAZÍVEL – SP

EVOLUTION OF THE USE OF ATORVASTATIN IN THE LIPID, ENZYMATIC AND HORMONAL PROFILE OF A PATIENTS IN THE MUNICIPALITY OF MONTE APRAZÍVEL – SP

Giovanna da Silva Marques, Fernanda Paulin Benzatti*

União das Faculdades dos Grandes Lagos – UNILAGO, São José do Rio Preto, SP, Brasil.

Autor correspondente: 30853@unilago.edu.br

RESUMO

Data de publicação: 04 de abril de 2025

As dislipidemias contribuem para que as doenças ateroscleróticas sejam a primeira causa de óbitos no mundo, incluindo o Brasil. O excesso de peso também é um fator contribuinte significativo nesse contexto. Sendo assim, o Ministério da Saúde instituiu, por meio da Portaria Conjunta nº 8, de 30 de julho de 2019, a aprovação do “Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas da Dislipidemia: prevenção de eventos cardiovasculares e pancreatite” garantindo a dispensação gratuita de atorvastatina pelo Sistema Único de Saúde (SUS). Esse estudo teve como objetivo observar possíveis alterações nos valores de perfil lipídico, enzimático e hormonal de pacientes que fazem uso da atorvastatina, atendidos na Farmácia de Medicamentos Especializados (Alto Custo) do município de Monte Aprazível – SP, no período de março de 2022 a janeiro de 2023. Foram comparados os resultados dos exames realizados antes do início do tratamento com aqueles obtidos seis meses após seu início, buscando correlacionar as possíveis modificações ao uso da atorvastatina. Os resultados indicaram melhorias significativas no perfil lipídico tanto em mulheres quanto em homens não idosos. Pacientes idosos também apresentaram evolução positiva, embora se destaque a importância de monitorar os perfis hepático e muscular nessa população, devido ao uso concomitante de outros medicamentos.

PALAVRAS-CHAVE Dislipidemia; Atorvastatina; Prevenção cardiovascular; Sistema Único de Saúde (SUS).

ABSTRACT

Dyslipidemia contributes to atherosclerotic diseases being the leading cause of death in the world, including in Brazil. Excess weight is also a significant contributing factor in this context. Therefore, the Ministry of Health institutes, through Joint Ordinance No. 8, of July 30, 2019, the approval of the “Clinical Protocol and Therapeutic Guidelines for Dyslipidemia: prevention of cardiovascular events and pancreatitis”, guaranteeing the free dispensing of atorvastatin by the Unified Health System (SUS). This study aimed to observe possible changes in the lipid, enzyme and hormonal profile values of patients using atorvastatin, treated at the Specialized Medicines Pharmacy (High Cost) in the city of Monte Aprazível - SP, from March 2022 to January 2023. The results of the tests performed before the start of treatment were compared with those obtained six months after its start, seeking to correlate the possible changes to the use of atorvastatin. The results indicated significant improvements in the lipid profile in both non-elderly women and men. Elderly patients also showed positive evolution, although the importance of monitoring the liver and muscle profiles in this population is highlighted, due to the concomitant use of other medications.

KEYWORDS Dyslipidemia; Atorvastatin; Cardiovascular prevention; Unified Health System (SUS).

INTRODUÇÃO

A partir da segunda metade do século XX foram observadas alterações no estilo de vida das pessoas, decorrente da evolução na tecnologia e meios de trabalho, mudanças que incluíram os hábitos alimentares e o estilo de vida sedentário. Essas mudanças favoreceram o aumento de doenças crônicas, como obesidade, diabetes mellitus e hipertensão arterial, condições associadas a alterações lipídicas e a um maior risco de desenvolvimento de doenças cardiovasculares¹.

As dislipidemias contribuem para que as doenças ateroscleróticas sejam a primeira causa de óbitos no mundo, assim como no Brasil, e o excesso de peso é um fator contribuinte muito importante. Uma pesquisa feita pela Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL) no ano de 2013 mostrou que dos 26 estados analisados a frequência de excesso de peso foi de 50,8%, sendo maior entre homens (54,7%) do que entre mulheres (47,4%), já em 2023, a frequência de excesso de peso foi de 61,4%, sendo maior entre os homens (63,4%) do que entre as mulheres (59,6%), demonstrando que nos homens houve um aumento de 5,7 % e nas mulheres 12,2%^{2,3}.

A caracterização da dislipidemia ocorre através de alterações anormais nos níveis de lipídios plasmáticos, é um importante fator de risco para doenças cardiovasculares, que representam a principal causa de morte no Brasil e no mundo. Associada a condições como obesidade e sedentarismo, a dislipidemia eleva significativamente os níveis de colesterol LDL e triglicerídeos, favorecendo o desenvolvimento de aterosclerose⁴.

As doenças cardiovasculares ateroscleróticas podem ser classificadas etiológicamente de duas formas: causas primárias com distúrbio lipídico de fatores genéticos e causas secundárias decorrente de fatores atribuídos às doenças secundárias (insuficiência renal crônica, Diabetes mellitus II, hipotireoidismo, obesidade etc.), estilo de vida inadequado (tabagismo, etilismo, sedentarismo e consumo excessivo de gordura trans) e uso de medicamentos (diuréticos, corticosteroides, anticoncepcionais etc.), todos esses fatores são considerados tão importante quanto a variação nos níveis de colesterol total ou de LDL⁵.

A abordagem terapêutica das dislipidemias pode ser feita de duas formas, a primeira é promover intervenções não farmacológicas (modificações de estilo de vida como exercício e perda de peso), e a segunda é quando os métodos não farmacológicos não são suficientes para atingir os objetivos, nesses casos deverá ser introduzida a terapêutica farmacológica como as estatinas, os fibratos, os inibidores seletivos da absorção de colesterol, sequestradores dos ácidos biliares e ácido nicotínico⁶.

As estatinas são inibidoras da enzima 3-Hidroxi-3-Metilglutaril coenzima A (HMG-CoA) redutase e são os medicamentos de primeira escolha para hipercolesterolemia e recomenda-se que a dosagem seja ajustada para atingir o nível alvo de LDL, o uso das estatinas tem como princípio o LDL e aumentar a concentração de HDL. As estatinas de alta potência, como a atorvastatina (40 a 80 mg) e a rosuvastatina (20 a 40 mg), são a opção de escolha para se obter redução de LDL $\geq$ 50%⁷.

A atorvastatina faz parte da classe terapêutica dos medicamentos agentes modificadores de lipídios e é indicada para hipercolesterolemia isolada, também associada à hipertrigliceridemia, hipercolesterolemia associada à redução dos níveis sanguíneos de HDL, hipercolesterolemias de transmissão genética/familiar e prevenção de complicações cardiovasculares isquêmicas. O início do efeito terapêutico pode ser observado de 3 a 5 dias após o início do tratamento e redução plasmática máxima de colesterol e triglicérides de 2 a 4 semanas⁸.

A atorvastatina cálcica apresenta uma boa permeabilidade e tempo de meia vida alta (Tmax 14h), sendo

assim, tanto a atorvastatina como a rosuvastatina podem ser administradas por via oral a qualquer hora do dia, diferente das restantes estatinas que devem ser administradas no período noturno. Dentro do grupo das estatinas ela corresponde a mais potente sendo seguido pela sinvastatina, lovastatina e pravastatina com semelhantes potenciais e a fluvastatina com menor potência entre todas e por este motivo é recomendada pela Heart Association and the American College of Cardiology como primeira escolha na terapia de redução dos níveis de colesterol plasmático⁹.

Os efeitos adversos encontrados no uso da atorvastatina está a miopatia, que pode ocorrer em semanas ou até mesmo anos depois que se iniciaram o tratamento. Ela vem sendo destacada com um amplo espectro clínico que pode ser desde mialgia com ou sem alteração da Creatinoquinase (CPK) até o desenvolvimento de rabdomiólise. Outro fator observado é a ocorrência de intoxicação hepática onde são detectados valores de enzima Transaminase Glutâmico-oxalacética (TGO) e Transaminase Glutâmica Pirúvica (TGP) acima de três vezes o valor de referência, sendo indicativo de lesão hepática. Esse efeito adverso está relacionado a sua farmacodinâmica, pois o principal sítio de ação da atorvastatina é o fígado, principal local de síntese de colesterol e LDL¹⁰.

A terapia com estatinas deve ser evitada em mulheres em idade fértil e sem contracepção adequada. A contraindicação deve-se a relatos de teratogenicidade, sendo assim, mulheres dislipidêmicas em idade fértil e sem contracepção adequada devem seguir orientação dietética e adoção de estilo de vida saudável, incluindo controle de peso, atividade física e interrupção de tabagismo⁷.

Pacientes com hipotireoidismo, através de uma simples reposição hormonal, podem corrigir a dislipidemia induzida pelos desníveis hormonais, pois o hipotireoidismo é uma causa secundária de dislipidemia. O tratamento com estatinas não está contraindicado para paciente com hipotireoidismo, mas a estatina só deve ser iniciada após a regularização dos níveis hormonais, em função do risco aumentado de miosite¹¹.

A Organização Mundial da Saúde (OMS) afirma que em relação ao diagnóstico de colesterol alto, uma grande parcela de pessoas procura a automedicação, dietas diversas e atividades físicas sem a orientação de um profissional da saúde. Sustenta ainda que, o farmacêutico tem um papel fundamental para garantir a otimização da terapia medicamentosa por meio da síntese e reposição de medicamentos, sendo necessário que disponibilize e aconselhe aos médicos prescritores e aos pacientes que fazem uso desses insumos¹². Assim, cabe ao farmacêutico dispor de conhecimento sobre a dislipidemia e sua etiopatogenia, diagnóstico, classificação e formas de tratamento¹³.

No âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS) existe uma estratégia específica na assistência farmacêutica para medicamentos listados nos Protocolos Clínicos e Diretrizes Terapêuticas (PCDTs) do Ministério da Saúde, que são as Farmácias do Componente Especializado da Assistência Farmacêutica (CEAF), mais conhecidas pela população por Farmácias de Alto Custo, que possui o objetivo de garantir o tratamento integral do paciente através de medicamentos em nível ambulatorial, como por exemplo a dapagliflozina para Diabetes mellitus tipo 2 e atorvastatina para prevenção de eventos cardiovasculares e pancreatite¹⁴.

Devido aos múltiplos fatores de risco que a atorvastatina propicia, como o tabagismo, hipertensão, diabetes, HDL baixo ou história familiar de doença cardíaca precoce⁸, surgiu-se o questionamento se a sua terapia para dislipidemia é favorável e seu uso prolongado pode ou não afetar outros fatores na saúde do paciente.

Desta forma este trabalho visa avaliar amostras de resultados laboratoriais de perfil lipídico (colesterol total, frações e

triglicérides), enzimático (TGO, TGP e CPK) e hormonal (TSH), pedidos perante o Protocolo Clínico de Diretrizes Terapêuticas e comparar os resultados obtidos antes do tratamento com resultados de seis meses após o tratamento e supor que as possíveis modificações dos resultados estejam relacionadas com o uso da atorvastatina.

METODOLOGIA

Este estudo realizou uma análise comparativa dos resultados de exames laboratoriais de 50 pacientes cadastrados na Farmácia de Alto Custo (Componente Especializado da Assistência Farmacêutica) no município de Monte Aprazível-SP, entre março de 2022 e janeiro de 2023, seguindo o Protocolo de Diretrizes Terapêuticas. Foram analisados os perfis lipídico (colesterol total, frações e triglicérides), enzimático (TGO, TGP, CPK) e hormonal (TSH) dos pacientes, com o objetivo de verificar se o uso de atorvastatina está associado a alterações significativas de acordo com a V Diretriz brasileira de dislipidemia e prevenção da aterosclerose de 2017.

A análise dos dados foi realizada por meio de estatística descritiva, utilizando o software Microsoft Excel, e os resultados foram organizados em tabelas para caracterização da amostra. Testes estatísticos como A/B foram aplicados para verificar a significância das diferenças observadas nos exames. Os pacientes foram escolhidos a partir da obtenção do receituário de atorvastatina, foram excluídos pacientes que não obtinham a prescrição de atorvastatina.

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética da Unilago, sob o parecer nº 57321622.5.00005489.

RESULTADOS

Para realização deste trabalho foram analisados um total de 50 pacientes com prescrições de atorvastatina com seus respectivos exames seguindo o Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas da Dislipidemia fornecido pelo Ministério da Saúde, no período de março de 2022 a janeiro de 2023, no Componente Especializado da Assistência Farmacêutica (farmácia de alto custo) localizada no município de Monte Aprazível – SP.

A Tabela 1 apresenta a análise das prescrições realizadas. Dentre os 50 pacientes avaliados, 17 (34%) receberam prescrição de atorvastatina 40 mg, enquanto 33 (66%) possuíam prescrição de atorvastatina 80 mg. Nenhum paciente recebeu prescrição das doses de 10 mg ou 20 mg de atorvastatina.

Dentre as prescrições de Atorvastatina feita, 7 (14%) eram para mulheres não idosas (< 60 anos) e 14 (28%) prescrições eram para mulheres idosas (> 60 anos), já no sexo masculino, 6 (12%) prescrições eram para homens não idosos (< 60 anos) e 23 (46%) das prescrições eram para homens idosos (> 60 anos) (Tabela 1).

No grupo das mulheres não idosas, 2 (4%) prescrições eram de atorvastatina 40 mg e 5 (10%) prescrições eram de atorvastatina 80 mg (Tabela 1).

No grupo das mulheres idosas, 6 (12%) prescrições eram de atorvastatina 40 mg e 8 (16%) prescrições eram de atorvastatina 80 mg (Tabela 1).

No grupo dos homens não idosos, 3 (6%) prescrições eram de atorvastatina 40 mg e 3 (6%) prescrições eram de atorvastatina 80 mg (Tabela 1).

No grupo dos homens idosos, 6 (12%) prescrições eram de atorvastatina 40 mg e 17 (34%) prescrições eram de atorvastatina 80 mg (Tabela 1). A Tabela 2 apresenta a análise comparativa para os valores de perfil hormonal dos grupos divididos em mulheres não idosas que possuíam a prescrição de atorvastatina 40 mg (MNI40), mulheres idosas que possuíam a prescrição de atorvastatina 40 mg (MI40), mulheres não idosas que possuíam a prescrição de atorvastatina 80 mg (MNI80) e mulheres idosas que possuíam a prescrição de atorvastatina 80 mg (MI80), considerando os períodos T0 para período inicial antes da

Dosagem da medicação	Índice de paciente Idosos e não idosos					
	Mulheres não idosas		Mulheres Idosas		Homens não idosos	
	n	(%)	n	(%)	n	(%)
Atorvastatina 10 mg	0	0	0	0	0	0
Atorvastatina 20 mg	0	0	0	0	0	0
Atorvastatina 40 mg	2	4	6	12	3	6
Atorvastatina 80 mg	5	10	8	16	3	6
TOTAL	7	14	14	28	6	12

TABELA 1 - Distribuição das prescrições de atorvastatina (10 mg, 20 mg, 40 mg e 80 mg) para pacientes atendidos no Componente Especializado da Assistência Farmacêutica (Farmácia de Alto Custo) no município de Monte Aprazível-SP, entre março de 2022 e janeiro de 2023.

medicação e T2 para o período final, seis meses após a medicação.

Nas amostras de resultados de TSH (hormônio tireostimulante), todos os grupos MNI40, MI40, MNI80 e MI80 no período T0 apresentavam valores de referência desejável (1,7 UI/L), (3,5 UI/L), (1,8 UI/L) e (3,0 UI/L), já no período T2 os grupos MNI40 e MNI80 apresentaram um pequeno aumento, porém continuaram dentro do valor de referência desejável (2,5 UI/L) e (2,6 UI/L), os grupos MI40 e MI80 apresentaram uma pequena baixa, ainda ficando em valores desejáveis (2,4 UI/L) e (1,9 UI/L) (Tabela 2).

Perfil Hormonal (UI/ L)	Mulheres não idosas e idosas			
	MNI40 M ± DP	MI40 M ± DP	MNI80 M ± DP	MI80 M ± DP
TSH				
T0	1,7 ± 0,1	3,5 ± 2,3	1,8 ± 1,0	3,0 ± 2,3
T2	2,5 ± 0,2	2,4 ± 0,7	2,6 ± 2,3	1,9 ± 1,6

TABELA 2 - Distribuição dos valores de média (M) e desvios-padrão (DP) para hormônio tireostimulante (TSH) antes da medicação (tempo zero - T0), e após seis meses de tratamento (tempo dois - T2) em mulheres não idosas e idosas com prescrição de atorvastatina de 40 mg e 80 mg.

A Tabela 3 apresenta a análise comparativa para os valores de perfil hormonal dos grupos divididos em homens não idosos que possuíam a prescrição de atorvastatina 40 mg (HNI40), homens idosos que possuíam a prescrição de atorvastatina 40 mg (HI40), homens não idosos que possuíam a prescrição de atorvastatina 80 mg (HNI80) e homens idosos que possuíam a prescrição de atorvastatina 80 mg (HI80), considerando os períodos T0 para período inicial antes da medicação e T2 para o período final, seis meses após a medicação.

Nas amostras de resultados de TSH (hormônio tireostimulante), todos os grupos HNI40, HI40, HNI80 e HI80 no período T0 apresentavam valores de referência desejável (5,2 UI/L), (2,4 UI/L), (2,0 UI/L) e (2,0 UI/L), já no período T2 todos os grupos HNI40, HI40, HNI80 e HI80 apresentaram uma pequena baixa nos valores, porém continuaram dentro do valor de referência desejável (3,8 UI/L), (1,9 UI/L), (2,1 UI/L) e (2,6 UI/L) (Tabela 3).

Perfil Hormonal (UI/ L)	Homens não idosos e idosos			
	HNI40 M ± DP	HI40 M ± DP	HNI80 M ± DP	HI80 M ± DP
TSH				
T0	5,2 ± 2,0	2,4 ± 1,8	2,0 ± 1,0	2,7 ± 2,0
T2	3,8 ± 1,4	1,9 ± 0,8	2,1 ± 0,9	2,6 ± 1,5

TABELA 3 - Distribuição dos valores de média (M) e desvios-padrão (DP) para hormônio tireostimulante (TSH) antes da medicação (tempo zero - T0), e após seis meses de tratamento (tempo dois -T2) em homens não idosos e idosos com prescrição de atorvastatina de 40 mg e 80 mg.

A Tabela 4 mostra a análise comparativa para os valores de perfil lipídico dos grupos divididos em mulheres não idosas que possuíam a prescrição de atorvastatina 40 mg (MNI40), mulheres idosas que possuíam a prescrição de atorvastatina 40 mg (MI40), mulheres não idosas que possuíam a prescrição de atorvastatina 80 mg (MNI80) e mulheres idosas que possuíam a prescrição de atorvastatina 80 mg (MI80), considerando os períodos T0 para período inicial antes da medicação e T2 para o período final, seis meses após a medicação. Todos os resultados seguiam os valores de referência da V diretriz Brasileira de Dislipidemia e Prevenção da Aterosclerose.

Nas amostras de resultados de CT (colesterol total), os grupos que apresentavam no período T0 valores de referência altos (266,5 mg/ dL e 277,2 mg/ dL) sucessivamente, eram MNI40 e MNI80, já no período T2 passaram a apresentar valor de referência desejável (180,0 mg/ dL) e limítrofe (206,4 mg/ dL) sucessivamente. O grupo MI80 apresentava no período T0 valor de referência limítrofe (220,6 mg/ dL), já no período T2 passou a apresentar valor de referência desejável (173,3 mg/ dL). O grupo MI40 apresentava valor de referência desejável tanto no período T0 (194,6 mg/ dL), quanto no período T2 (Tabela 4).

Nas amostras de resultados de HDL (fração de colesterol da lipoproteína de alta densidade), o grupo MNI40 apresentava no período T0, valor de referência baixo (45,0 mg/ dL), no período T2 apresentou aumento (48,5 mg/ dL) porém continuou com o valor de referência baixo. O grupo MI40, apresentava no período T0, valor de referência baixo (38,6 mg/ dL), no período T2 apresentou aumento (41,1 mg/ dL) porém continuou com o valor de referência baixo. O grupo MNI80 apresentava no período T0, valor de referência baixo (48,6 mg/ dL), no período T2 apresentou baixa (41,0 mg/ dL) continuando com o valor de referência baixo. Por último o grupo MI80 apresentava no período T0 valor de referência baixo (40,2 mg/ dL) e no período T2 continuou com o mesmo valor de referência baixo (40,1 mg/ dL) (Tabela 4).

Nas amostras de resultados de LDL (fração de lipoproteína de baixa densidade), o grupo que apresentava no período T0 valor de referência alto (187,0 mg/ dL) era MNI40, já no período T2 passou a apresentar valor de referência desejável (104,6 mg/ dL). Os grupos que apresentavam no período T0 valor de referência limítrofe (190,1 mg/ dL) e (149,5 mg/ dL) sucessivamente, eram os grupos MNI80 e MI80, já no período T2 passaram a apresentar valor de referência desejável (127,8 mg/ dL) e (103,8 mg/ dL) sucessivamente. O grupo MI40 apresentava no período T0 valor de referência desejável tanto no (126,1 mg/ dL) quanto no período T2 (116,1 mg/ dL) (Tabela 4).

Nas amostras de resultados de TG (triglicérides), os grupos que apresentavam no período T0 valor de referência alto (172,0 mg/ dL), (192,6 mg/ dL) e (154,0 mg/ dL) sucessivamente, eram MNI40, MNI80 e MI80, já no período T2 os grupos MNI40 e MI80 apresentaram valor de referência desejável (134,5 mg/ dL) e (147,0 mg) sucessivamente já o grupo MNI80 apresentou valor de referência limítrofe (187,6 mg/ dL). O grupo MI40 apresentava no período T0 valor de referência desejável (149,5 mg/ dL), já no período T2 apresentou valor de referência limítrofe (186,8 mg/ dL) (Tabela 4).

A Tabela 5 mostra a análise comparativa para os valores de perfil lipídico dos grupos divididos em homens não idosos que possuíam a prescrição de atorvastatina 40 mg (HNI40), homens idosos que possuíam a prescrição de atorvastatina 40 mg (HI40), homens não idosos que possuíam a prescrição de atorvastatina 80 mg (HNI80) e homens idosos que possuíam a prescrição de atorvastatina 80 mg (HI80), considerando os períodos T0 para período inicial antes da medicação e T2 para o período final, seis meses após a medicação.

Nas amostras de resultados de CT (colesterol total), o grupo que apresentava no período T0 valor de referência alto (345,6 mg/ dL) era HNI40, já no período T2 apresentou valor de

Perfil Lipídico (mg/ dL)	Mulheres não idosas e idosas			
	MNI40 M ± DP	MI40 M ± DP	MNI80 M ± DP	MI80 M ± DP
CT				
T0	266,5 ± 20,5	194,6 ± 43,6	277,2 ± 55,8	220,6 ± 40,4
T2	180,0 ± 35,3	194,6 ± 47,1	206,4 ± 40,2	173,3 ± 45,4
HDL				
T0	45,0 ± 2,8	38,6 ± 5,8	48,6 ± 10,0	40,2 ± 5,5
T2	48,5 ± 13,4	41,1 ± 2,4	41,0 ± 1,41	40,1 ± 5,5
LDL				
T0	187,0 ± 9,1	126,1 ± 37,4	190,1 ± 43,5	149,5 ± 31
T2	104,6 ± 37,3	116,1 ± 44,9	127,8 ± 31,3	103,8 ± 40,1
TG				
T0	172,0 ± 70,7	149,5 ± 55,4	192,6 ± 76,3	154,0 ± 61,8
T2	134,5 ± 57,2	186,8 ± 67,0	187,6 ± 47,1	147,0 ± 38,6

TABELA 4 - Distribuição dos valores de média (M) e desvios-padrão (DP) para colesterol total (CT), fração de colesterol da lipoproteína de alta densidade (HDL), da fração de lipoproteína de baixa densidade (LDL) e triglicérides (TG), antes da medicação (tempo zero - T0), e após seis meses de tratamento (tempo dois - T2) em mulheres não idosas e idosas com prescrição de atorvastatina de 40 mg e 80 mg.

referência limítrofe (221,3 mg/ dL). O grupo HNI80 apresentava no período T0 valor de referência limítrofe (225,0 mg/ dL), já no período T2 apresentou valor de referência desejável (183,3 mg/ dL). Os grupos HI40 e HI80 apresentavam no período T0 valor de referência desejável (195,1 mg/ dL) e (192,6 mg/ dL) sucessivamente, já no período T2 o grupo HI40 apresentou valor de referência limítrofe (211,8 mg/ dL) e o grupo HI80 apresentou valor de referência desejável (197,4 mg/ dL) (Tabela 5).

Nas amostras de resultados de HDL (fração de colesterol da lipoproteína de alta densidade), o grupo HNI40 apresentava no período T0 valor de referência baixo (42,3 mg/ dL), no período T2 apresentou aumento no valor de referência, porém ainda baixo (44,0 mg/ dL), HI40 apresentava no período T0 valor de referência baixo (38,6 mg/ dL), no período T2 apresentou aumento no valor de referência, porém ainda baixo (40,8 mg/ dL). O grupo HNI80 apresentava no período T0 valor de referência baixo (40,3 mg/ dL), no período T2 apresentou uma baixa (36,3 mg/ dL) continuando com o valor de referência baixo. Por último o grupo HI80 apresentava no período T0 valor de referência baixo (36,8 mg/ dL), no período T2 apresentou aumento no valor de referência, porém ainda baixo (39,0 mg/ dL) (Tabela 5).

Nas amostras de resultados de LDL (fração de lipoproteína de baixa densidade), o grupo que apresentava no período T0 valor de referência alto (245,5 mg/ dL) era HNI40, já no período T2 apresentou valor de referência limítrofe (133,6 mg/ dL). O grupo HNI80 apresentava no período T0 valor de referência limítrofe (154,8 mg/ dL), já no período T2 apresentou valor de referência desejável (116,9 mg/ dL). Os grupos HI40 e HI80 apresentavam no período T0 valor de referência desejável (122,8 mg/ dL) e (121,7 mg/ dL) sucessivamente, no período T2 continuaram com valores de referência desejável (129,6 mg/ dL) e (121,6 mg/ dL) sucessivamente (Tabela 5).

Nas amostras de resultados de TG (triglicérides), o grupo que apresentava no período T0 valor de referência alto (289,0 mg/ dL) era HNI40, no período T2 continuou apresentando valor de referência alto (218,6 mg/ dL). Os grupos HI40 e HI80 apresentavam no período T0 valor de referência limítrofe (168,1 mg/ dL) e (170,1 mg/ dL) sucessivamente, já no período T2 o grupo HI40 apresentou valor de referência alto (207,0 mg/ dL) e o grupo HI80 continuou apresentando valor de referência limítrofe (184,0 mg/ dL). O grupo HNI80 apresentava no período T0 valor de referência desejável (149,3 mg/ dL), já no período T2 apresentou valor de referência limítrofe (150,3 mg/ dL) (Tabela 5).

A Tabela 6 mostra a análise comparativa para os valores de perfil enzimático dos grupos divididos em mulheres não idosas que possuíam a prescrição de atorvastatina 40 mg (MNI40), mulheres

Homens não idosos e idosos				
Perfil	HNI40	HI40	HNI80	HI80
Lipídico (mg/ dL)	M ± DP	M ± DP	M ± DP	M ± DP
CT				
T0	345,6 ± 149,8	195,1 ± 37,7	225,0 ± 45,9	192,6 ± 48,6
T2	221,3 ± 34,1	211,8 ± 58,8	183,3 ± 51,0	197,4 ± 45,3
HDL				
T0	42,3 ± 15,5	38,6 ± 8,7	40,3 ± 11,0	36,8 ± 4,8
T2	44,0 ± 12,5	40,8 ± 2,7	36,3 ± 14,1	39,0 ± 6,7
LDL				
T0	245,5 ± 152	122,8 ± 26,4	154,8 ± 48,2	121,7 ± 43,1
T2	133,6 ± 50,2	129,6 ± 52,9	116,9 ± 44	121,6 ± 42,2
TG				
T0	289,0 ± 60,9	168,1 ± 83,5	149,3 ± 50,0	170,1 ± 65,5
T2	218,6 ± 34,6	207,0 ± 85,8	150,3 ± 26,3	184,0 ± 53,4

TABELA 5- Distribuição dos valores de média (M) e desvios-padrão (DP) para colesterol total (CT), fração de colesterol da lipoproteína de alta densidade (HDL), da fração de lipoproteína de baixa densidade (LDL) e triglicérides (TG), antes da medicação (tempo zero - T0), e após seis meses de tratamento (tempo dois - T2) em homens não idosos e idosos com prescrição de atorvastatina de 40 mg e 80 mg.

idosas que possuíam a prescrição de atorvastatina 40 mg (MI40), mulheres não idosas que possuíam a prescrição de atorvastatina 80 mg (MNI80) e mulheres idosas que possuíam a prescrição de atorvastatina 80 mg (MI80), considerando os períodos T0 para período inicial antes da medicação e T2 para o período final, seis meses após a medicação.

Nas amostras de resultados de TGO (transaminase glutâmico oxalacética), todos os grupos, MNI40, MI40, MNI80 e MI80 apresentavam no período T0 valores de referência dentro do desejável (20,0 U/L), (27,5 U/L), e (29,6 U/L) sucessivamente, já no período T2 apresentaram aumento, porém continuaram dentro do valor de referência desejável (32,0 U/L), (29,3 U/L), (29,0 U/L) e (30,7 U/L) sucessivamente (Tabela 6).

Nas amostras de resultados de TGP (transaminase glutâmico pirúvica), apenas três grupos, MNI40, MI40 e MNI80 apresentavam no período T0 valores de referência dentro do desejável (23,5 U/L), (24,3 U/L) e (24,0 U/L) sucessivamente, no período T2 apresentaram aumento, porém continuaram dentro do valor de referência desejável (26,5 U/L), (29,3 U/L) e (28,0 U/L) sucessivamente. O grupo MI80 (mulheres idosas com prescrição de atorvastatina 80 mg) apresentava no período T0 valor de referência alto (34,0 U/L), já no período T2 apresentou valor de referência desejável (31,2 U/L) (Tabela 6).

Nas amostras de resultados de CPK (creatinofosfoquinase), apenas três grupos MI40 e MNI8 e MI80 apresentavam no período T0 valores de referência desejável (98,5 U/L), (140,4 U/L) e (111,0 U/L) sucessivamente, no período T2 apresentaram aumento, porém continuaram dentro do valor de referência desejável (128,8 U/L), (148,8 U/L) e (163,7 U/L) sucessivamente. O grupo MNI40 (mulheres não idosas com prescrição de atorvastatina 40 mg) apresentava no período T0 valor de referência desejável (180,0 U/L), já no período T2 apresentou baixa do valor de referência, porém ainda desejável (155,5 U/L) (Tabela 6).

A Tabela 7 mostra a análise comparativa para os valores de perfil enzimático dos grupos divididos em homens não idosos que possuíam a prescrição de atorvastatina 40 mg (HNI40), homens idosos que possuíam a prescrição de atorvastatina 40 mg (HI40), homens não idosos que possuíam a prescrição de atorvastatina 80 mg (HNI80) e homens idosos que possuíam a prescrição de atorvastatina 80 mg (HI80), considerando os períodos T0 para período inicial antes da medicação e T2 para o período final, seis meses após a medicação.

Nas amostras de resultados de TGO (transaminase glutâmico oxalacética), todos os grupos HNI40, HI40, HNI80 e HI80 no período T0 apresentavam valores de referência desejável

Mulheres não idosas e idosas				
Perfil	MNI40	MI40	MNI80	MI80
Enzimático (U/ L)	M ± DP	M ± DP	M ± DP	M ± DP
TGO				
T0	20,0 ± 1,4	27,5 ± 11,4	24,4 ± 8,9	29,6 ± 8,3
T2	32,0 ± 2,8	29,3 ± 8,8	29,0 ± 6,1	30,7 ± 7,5
TGP				
T0	23,5 ± 3,5	24,3 ± 10,8	24,0 ± 5,9	34,0 ± 14,9
T2	26,5 ± 2,1	29,3 ± 9,0	28,0 ± 5,7	31,2 ± 6,5
CPK				
T0	180,0 ± 16,9	98,5 ± 35,4	140,4 ± 69,8	111,0 ± 31,4
T2	155,5 ± 19,0	128,8 ± 35,4	148,4 ± 69,4	163,7 ± 124,7

TABELA 6- Distribuição dos valores de média (M) e desvios-padrão (DP) para transaminase glutâmico oxalacética (TGO), transaminase glutâmico pirúvica (TGP) e creatinofosfoquinase (CPK) antes da medicação (tempo zero - T0), e após seis meses de tratamento (tempo dois - T2) em mulheres não idosas e idosas com prescrição de atorvastatina de 40 mg e 80 mg.

(26,3 U/L), (29,0 U/L), (25,6 U/L) e (27,6 U/L), já no período T2 apresentaram aumento, porém continuaram dentro do valor de referência desejável (28,0 U/L), (37,8 U/L), (32,6 U/L) e (32,0 U/L) (Tabela 7).

Nas amostras de resultados de TGP (transaminase glutâmico pirúvica), três grupos HI40, HNI80 e HI80 no período T0 apresentavam valores de referência desejável (28,1 U/L), (33,0 U/L) e (31,2 U/L) sucessivamente, já no período T2 apresentaram aumento, porém continuaram com valor de referência desejável (35,3 U/L), (36,0 U/L) e (33,6 U/L) sucessivamente. O grupo HNI40 possuía no período T0 valor de referência desejável (33,3 U/L), já no período T2 apresentou baixa, porém continuou com valor de referência desejável (31,6 U/L) (Tabela 7).

Nas amostras de resultados de CPK (creatinofosfoquinase), três grupos HI40, HNI80 e HI80 no período T0 apresentavam valores de referência desejável (197,0 U/L), (149,3 U/L) e (117,7 U/L) sucessivamente, já no período T2 apresentaram aumento, porém continuaram com valor de referência desejável (200,3 U/L), (172,0 U/L) e (127,2 U/L) sucessivamente. O grupo HNI40 (homens não idosos que possuíam a prescrição de atorvastatina 40 mg) possuía no período T0 valor de referência desejável (303,3 U/L), já no período T2 apresentou baixa, porém continuou com valor de referência desejável (154,3 U/L) (Tabela 7).

Homens não idosos e idosos				
Perfil	HNI40	HI40	HNI80	HI80
Enzimático (U/ L)	M ± DP	M ± DP	M ± DP	M ± DP
TGO				
T0	26,3 ± 7,7	29,0 ± 10,4	25,6 ± 1,1	27,6 ± 8,9
T2	28,0 ± 5,5	37,8 ± 14,7	32,6 ± 2,5	32,0 ± 7,8
TGP				
T0	33,3 ± 6,3	28,1 ± 11,6	33,0 ± 2,6	31,2 ± 11,8
T2	31,6 ± 9,4	35,3 ± 11,5	36,0 ± 3,4	33,6 ± 8,3
CPK				
T0	303,3 ± 239,7	197,0 ± 208,5	149,3 ± 27,0	117,7 ± 55,2
T2	154,3 ± 34,5	200,3 ± 153,0	172,0 ± 23,0	127,2 ± 36,6

TABELA 7- Distribuição dos valores de média (M) e desvios-padrão (DP) para Transaminase Glutâmico Oxalacética (TGO), Transaminase Glutâmico Pirúvica (TGP) e creatinofosfoquinase (CPK) antes da medicação (tempo zero - T0), e após seis meses de tratamento (tempo dois - T2) em homens não idosos e idosos com prescrição de atorvastatina de 40 mg e 80 mg.

DISCUSSÕES

Na análise da Tabela 1, foi observado que os idosos que continham as maiores prescrições da atorvastatina. Pesquisas afirmam que pessoas idosas possuem uma maior prevalência de doença cardiovascular acarretadas por uma vida sem atividades físicas e dieta balanceada, em conjunto de vícios como o alcoolismo e tabagismo¹⁵. Dados indicam que o envelhecimento populacional é uma tendência global que atinge parte da população brasileira. Estima-se que em 2030 a população brasileira terá um acréscimo de 11 milhões de pessoas com mais 60 anos e grande parte desta população ainda não idosa, já possui alguma doença cardiovascular preestabelecida¹⁶. Em conjunto com essa análise também foi possível constatar que só havia prescrições de atorvastatina em suas maiores dosagem 40 mg e 80 mg. A Organização Panamericana de Saúde explica que altas dosagens de estatinas expressam maior redução do risco de eventos cardiovasculares, e são a primeira escolha em pacientes que necessitam de prevenção primária ou secundária¹⁷.

Em algumas situações a hipercolesterolemia pode ocorrer por meio do hipotireoidismo, onde pela ausência da ação dos hormônios tireoidianos sobre os ácidos biliares ocorre os desníveis lipídicos¹⁸. Variáveis retiradas das Tabelas 2 e 3 mostraram que todos os pacientes da pesquisa estavam dentro dos padrões de referência (0,48 a 5,60 microUI/ mL), sugerindo que as alterações nos níveis lipídicos podem decorrer de natureza genética ou multifatorial como má alimentação, tabagismo ou a falta de exercícios físicos.

A decisão de tratar ou não tratar idosos com estatinas em uma prevenção primária não é simples, deve ser considerada as comorbidades, o modo de vida e a medicação habitual do paciente, pois os indivíduos dessa faixa etária são mais sujeitos a efeitos adversos e interações medicamentosas, fatores que interferem na farmacoterapia¹⁹. Neste sentido ocorre a necessidade de estudos mais aprofundados no que diz respeito a ação de fármacos no organismo dos idosos, já que algumas de suas funções sistêmicas (renal, hepática e cardíaca) encontram-se diminuídas, provocando alterações farmacocinéticas²⁰.

Em análise das Tabela 4 e 5, reconheceu-se que o grupo dos idosos não apresentaram modificações lipídicas significativas perante as diretrizes brasileiras de dislipidemia, levando em consideração que muitos idosos possuem comorbidades que dificultam a prática de exercícios físicos, fator importante para o controle da doença. Estudos vêm qualificando a prática de exercício físico como um papel de destaque na qualidade de vida dos idosos, pois contribui para a satisfação de suas necessidades físicas, emocionais e sociais²¹.

Por outro lado, o grupo dos pacientes não idosos foram os que obtiveram as mudanças mais positivas no perfil lipídico, mesmo que estes possuíssem a menor quantidade de prescrições. Estudos informam que com o enorme crescimento populacional, fatores como o aumento na expectativa de vida e a grande concentração nas áreas urbanas, fizeram com que as questões relativas ao estilo de vida ganhassem destaque na área da promoção da saúde. Fazendo assim com a população deseje um estilo de vida mais saudável e que o consumo de medicamentos seja diminuído consideravelmente²².

Como já citado, algumas circunstâncias pode afetar a farmacoterapia, no caso das interações medicamentosas, elas não devem ser tomadas apenas como complementação droga-droga, é possível que interações metabólicas sejam muito mais complexas e estão sendo associadas negativamente aos parâmetros como morbidade e mortalidade, intoxicações medicamentosas, redução da qualidade de vida e aumento de custos ao Governo, uma vez que se faz necessário um arsenal de intervenções para reestabelecer a qualidade de vida e a saúde do idoso²⁰.

No caso de rabdomiólise, 60% dos casos são provocados pelas estatinas e ocorrem por interações medicamentosas, a atorvastatina assim como outras estatinas apresentaram

interações relacionadas com os sistemas de metabolização de medicamentos CYP3A4/5. Alguns outros medicamentos interferem com os transportadores de captação e excreção hepática de estatinas assim como também podem afetar a farmacocinética das estatinas aumentando o risco de miopatia²³. Dados levantados nas Tabela 6 e 7 confirmaram que todos os grupos obtiveram alterações nas enzimas TGO e TGP com a atorvastatina independente da dosagem, inclusive alterações na enzima CPK, mesmo sendo consideradas alterações esperadas com o uso da medicação, é de extrema importância o acompanhamento desses pacientes, em especial a população idosa.

CONCLUSÃO

Conclui-se assim que, o tratamento com a atorvastatina para prevenção de eventos cardiovasculares se mostra favorável no controle do perfil lipídico em mulheres e homens adultos (< 60 anos), no caso de pacientes idosos (> 60 anos), é indicado acompanhamento mais detalhado das enzimas hepáticas e musculares, por se tratar de pacientes que fazem uso de polifarmácia. Porém apenas o medicamento não é suficiente para essa manutenção, sendo necessário em algumas ocasiões interações com outras classes medicamentosas, e o paciente acima de tudo, adquira um estilo de vida saudável com dieta balanceada e exercícios físicos, para que assim haja êxito na farmacoterapia do paciente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Pozzan R. et al. Dislipidemia, Síndrome Metabólica e Risco Cardiovascular. Revista da SOCERJ. Universidade do Estado do Rio de Janeiro. v. 17, n. 2, p. 1 – 8, 2004.
2. Vigitel Brasil 2013. Estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no distrito federal em 2013. Ministério da Saúde. 1ª edição. p. 1 – 164, 2014
3. Vigitel Brasil 2023. Estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no distrito federal em 2023. Ministério da Saúde. 1ª edição. p. 1 – 133, 2024.
4. Franca E, Alves J. Dislipidemia entre crianças e adolescentes de Pernambuco. Arquivos Brasileiros de Cardiologia. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. p. 1 – 6, 2006.
5. Sousa B. et. al. Prevalência da dislipidemia nas capitais do Brasil de 2006 a 2021: fatores de riscos e suas prováveis consequências à saúde. Revista Eletrônica Acervo Saúde, v. 23, n. 7, p. 1 – 12, 2023.
6. Rodrigues A. Avaliação da intervenção do farmacêutico no tratamento das dislipidemias. Universidade do Algarve – Portugal. p. 1 – 59, 2020.
7. Sociedade Brasileira De Cardiologia. Atualização da diretriz brasileira de dislipidemias e prevenção da aterosclerose Arquivo Brasileiros de Cardiologia. v. 109, n 2, p. 1 – 92, 2017.
8. Motta A, Matos D. Atorvastatina. Formulário terapêutico Distrital. p 1 - 8, 2021.
9. Silva K. Estudos de caracterização e estabilidade de microparticulado contendo atorvastatina cálcica. Universidade Federal de Pernambuco. p. 1-157, 2016.
10. Silva E. et. al. O uso das estatinas no tratamento da dislipidemia e o mecanismo da biossíntese do colesterol. Revista Científica da Faculdade de Educação e Meio Ambiente. v. 9. p. 597–602, 2018.
11. Sociedade Brasileira De Cardiologia. V diretriz brasileira de dislipidemias e prevenção da aterosclerose. Arquivo Brasileiros de Cardiologia. v. 101, n 4, p. 1 – 36, 2013.
12. Organização Mundial De Saúde (OMS). Relatório do grupo consultivo da OMS. O papel do farmacêutico no sistema de atenção à saúde. Brasília, 2004.
13. Ministério da Saúde. Caderno 1: Cuidado Farmacêutico na atenção básica. 1ª edição. p. 3 – 108, 2014.
14. Stuckert B. Farmácia do componente especializado: uma análise da sua implementação no distrito federal. Universidade de Brasília. p. 1 – 44, 2019.
15. Santos M. Papel das Estatinas na Prevenção Primária das Doenças Cardiovasculares no Idoso. Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra – Portugal. p. 1 – 37, 2015.
16. Cordeiro D, Sarinho A. Prescrição de exercícios para idosos com doenças cardiovasculares. RECIMA21 -Ciências Exatas e da Terra, Sociais, da Saúde, Humanas e Engenharia/Tecnologia. v. 4, n. 1, p. 1 – 7, 2023.
17. Organização Panamericana De Saúde (OPS). Há diferenças entre doses (alta vs baixa) de estatinas para prevenção primária de doenças cardiovasculares? E para prevenção secundária? Quais as doses estudadas e recomendadas? BVS Atenção Primária. 2013. Disponível em: < [www.ulakes.com.br](https://aps-repo.bvs.br/aps/ha-diferencas-entre-doses-alta-vs-baixa-de-estati-nas-para-prevencao-primaria-de-doencas-cardio-vasculares-e-para-prevencao-secundaria-quais-as-doses-estudadas-e-recomendadas/#:~:text=Doses%20mais%20altas%20de%20estatinas,em%20pacientes%20para%20preven%C3%A7%C3%A3o%20secund%C3%A1ria.>”. Acesso em: 16 ago. 2024.
18. Saavedra A. et al. Dislipidemia Secundária ao Hipotireoidismo e Colestase. Acta Médica Portuguesa. v. 33, n. 3, p. 1 – 4, 2020.
19. Santos M. Papel das Estatinas na Prevenção Primária das Doenças Cardiovasculares no Idoso. Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra – Portugal. p. 1 – 37, 2015.
20. Medeiros M et al. Implicações da polifarmácia em idosos e o importante papel do farmacêutico nesse processo. Braz. J. Develop., Curitiba, v. 6, n.5, p.23391-24404. 2020.
21. Brito A. Prevalência da prática de exercícios físicos em idosos e sua relação com as dificuldades e a falta de aconselhamento profissional específico. R. bras. Ci. e Mov. p.29-40. 2016.
22. Nahas M. Atividade física, saúde e qualidade de vida: Conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo. 7ª edição. p. 1-134. 2017.
23. Santos V. et al. Frequência de rabdomiólise em pacientes com dislipidemia em uso de estatina e fibrato. Brazilian Journal of Development. v. 7, n. 7, p. 75411 – 75425. 2021.

</div>
<div data-bbox=)