

Dietoterapia para pessoas com Dislipidemia

Conceito

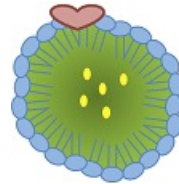
Alterações das concentrações sanguíneas de lipídios circulantes!!!

**Importante fator de risco para o desenvolvimento de
Aterosclerose**

As lipoproteínas

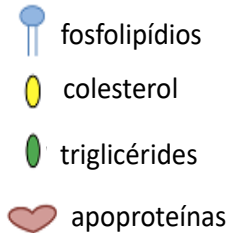
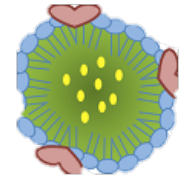
**Ricas
em TG**

- Quilomícrons (**Qm**)



- Lipoproteína de densidade intermediária (**IDL**)
do inglês, *Intermediary Density Lipoprotein*

- Lipoproteína de densidade muito baixa (**VLDL**)
do inglês, *Very Low Density Lipoprotein*



As lipoproteínas

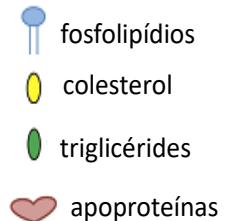
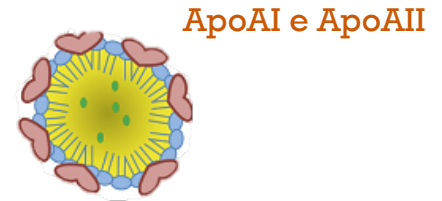
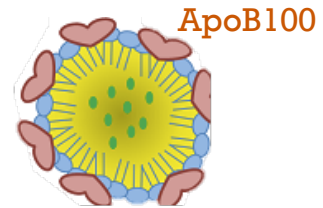
**Ricas em
colesterol**

- Lipoproteína de baixa densidade (**LDL**)

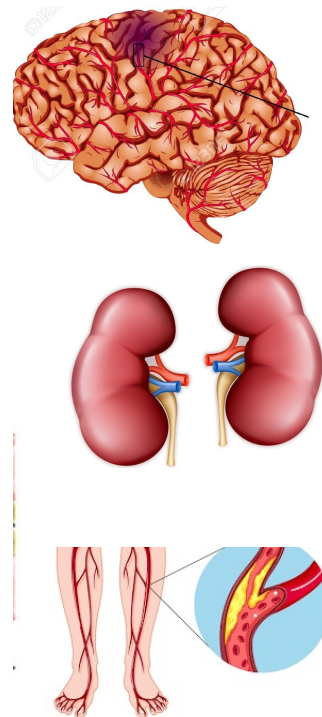
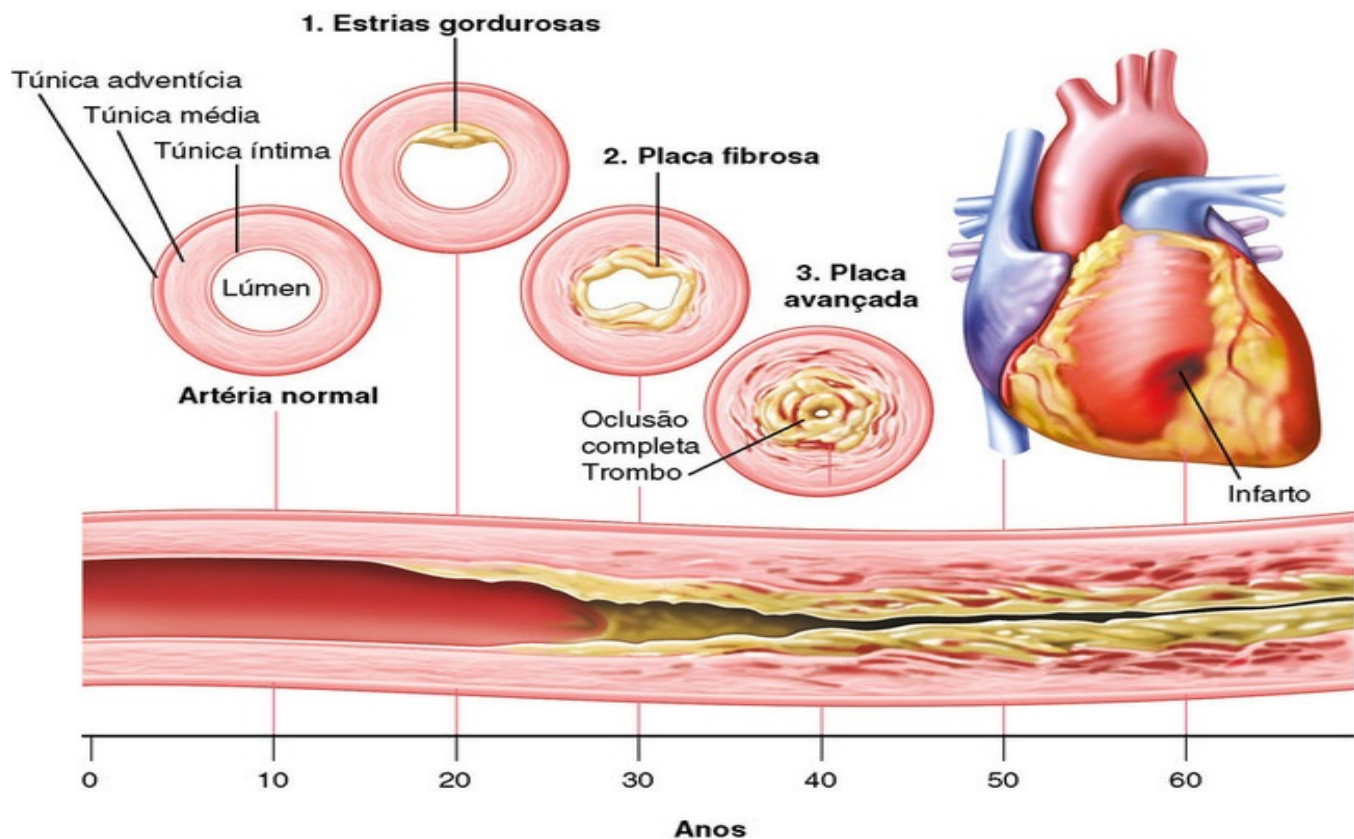
do inglês, *Low Density Lipoprotein*

- Lipoproteína de alta densidade (**HDL**)

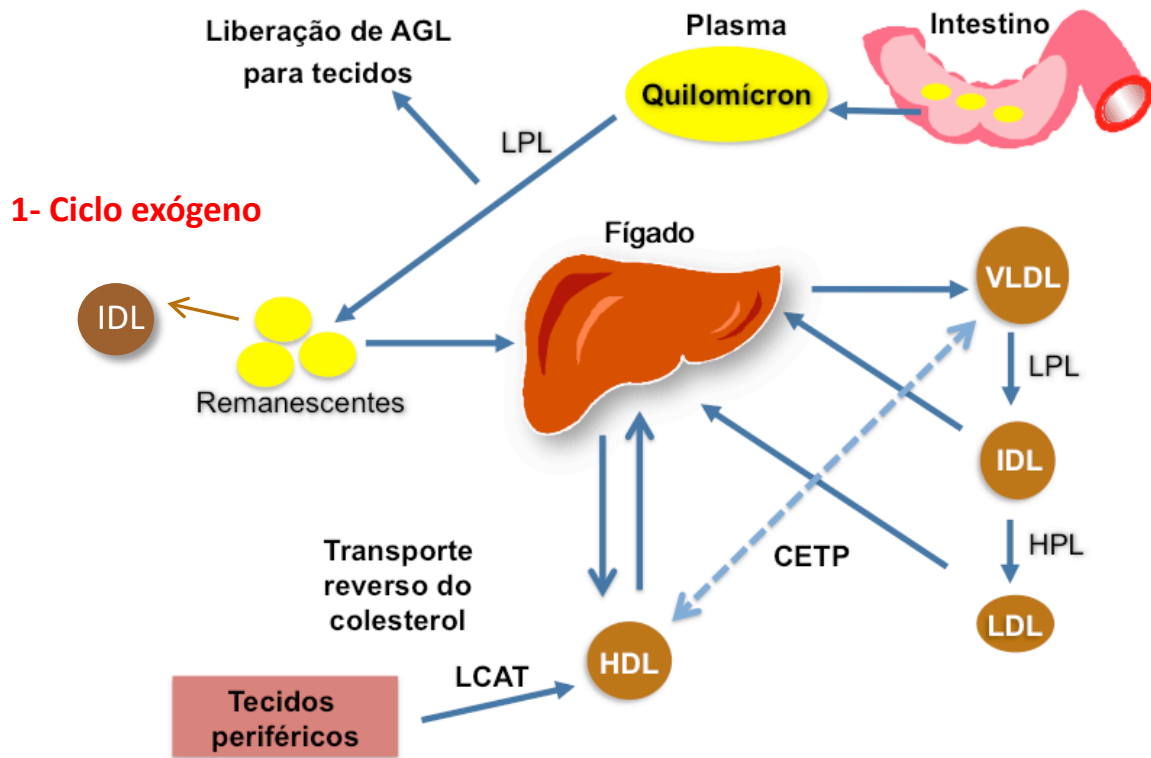
do inglês, *High Density Lipoprotein*



Progressão natural da aterosclerose



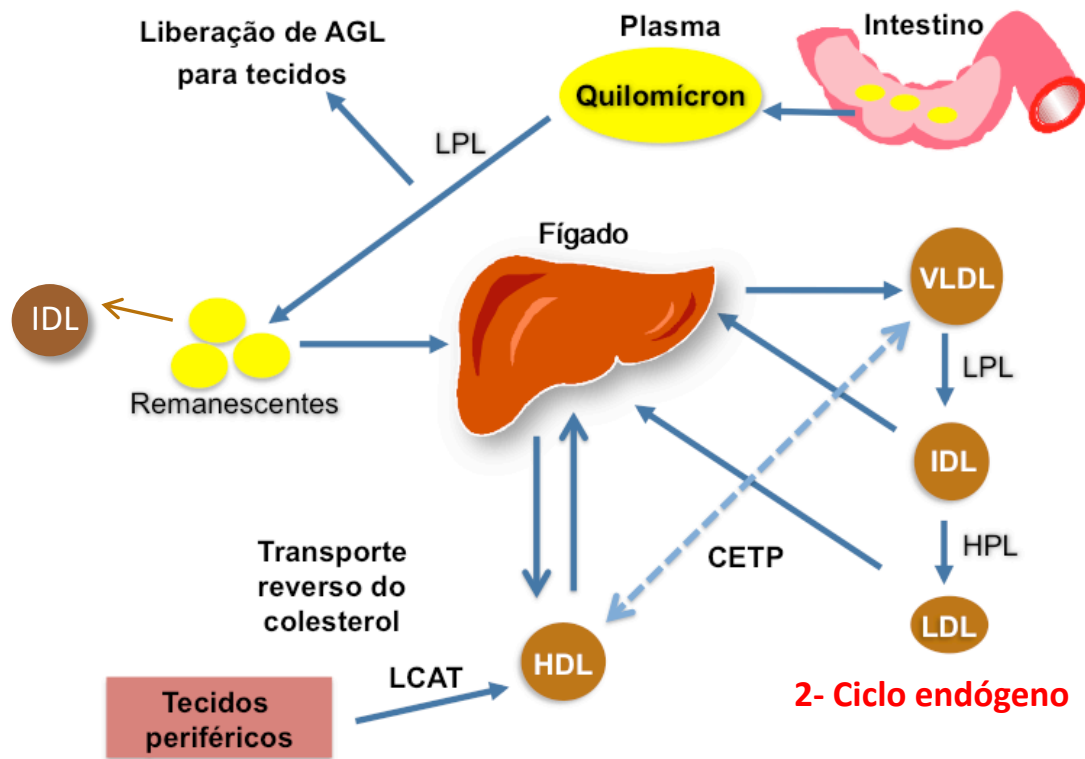
Recordando os Ciclos de transporte de lípides no plasma!!!



As lipoproteínas participam de três ciclos básicos de transporte:

1- Ciclo exógeno: os ácidos graxos são absorvidos no **intestino** e chegam ao **plasma**, sob a forma de **quilomícrons**, e, após degradação pela lipase lipoproteica (LPL), ao fígado ou a tecidos periféricos.

Recordando os Ciclos de transporte de lípides no plasma!!!

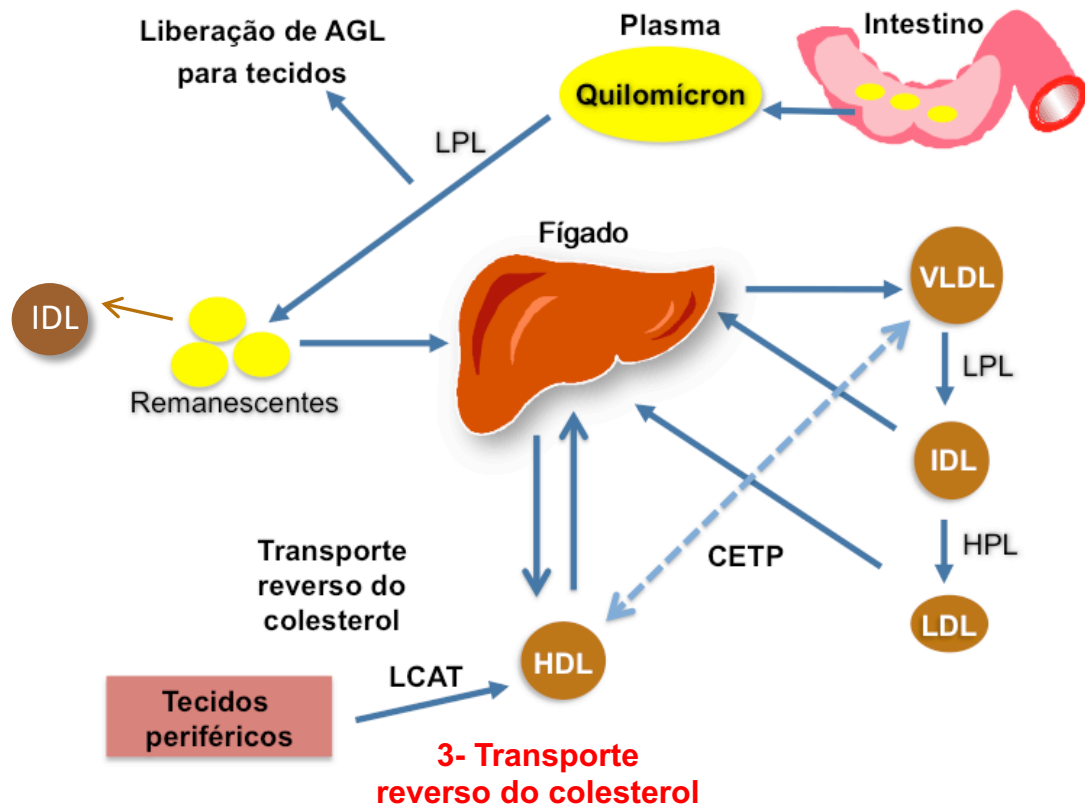


As lipoproteínas participam de três ciclos básicos de transporte:

2- Ciclo endógeno - os ácidos graxos do fígado se direcionam aos tecidos periféricos:

A VLDL é secretada pelo fígado e, por ação da LPL, transforma-se em IDL e, posteriormente, em LDL, a qual carrega os lipídios, principalmente o colesterol, para os tecidos periféricos que expressam seu receptor LDLR.

Recordando os Ciclos de transporte de lípides no plasma!!!



As lipoproteínas participam de três ciclos básicos de transporte:

3- Transporte reverso do colesterol – ácidos graxos, pp o colesterol, retornam para o fígado: As HDL nascentes captam **colesterol não esterificado** dos **tecidos periféricos** pela ação da **lecitina-colesterol aciltransferase (LCAT)**, formando as **HDL maduras**; por meio da proteína de transferência de ésteres de colesterol (**CETP**), ocorre também a transferência de ésteres de colesterol da HDL para outras lipoproteínas, como as VLDL.

Alterações associadas a lipemia



A= xantomas cutâneas eruptivas;

B= plasma lipêmico;

C= lipemia retinal;

D= xantomas tuberosas;

**E= xantomas linha (pregas)
palmar.**

Classificação das Dislipidemias

Hiperlipidemias: níveis elevados de lipoproteínas.

Hipolipidemias: níveis plasmáticos de lipoproteínas baixos.

Classificação etiológica

Primárias: decorrentes de alterações genéticas (monogênicas ou poligênicas)

- **Hipercolesterolemia Familiar:** condição sub-diagnosticada e sub-tratada

Material de apoio: Atualização da diretriz Brasileira de Hipercolesterolemia Familiar – 2021

Secundárias: decorrente de estilo de vida inadequado, de certas condições mórbidas, ou de medicamentos

Classificação das Dislipidemias

Primária

- Origem genética -

- **Hipercolesterolemia poligênica**
- **Hipercolesterolemia familiar** (dominante autossômica)
- **Hiperlipidemia familiar combinada**
- **Hipertrigliceridemia familiar**
- **Hiperquilomicronemia familiar**
- **Disbetalipoproteinemia familiar** (aumento do IDL-c)
- **Hipolipidemias primárias:** diminuição do LDL-c, HDL-c e doença de Tangier

Algumas só se manifestam em função de influencia ambiental...

Classificação das Dislipidemias

Secundária

- **Doenças:**

Insuficiência renal crônica, síndrome nefrótica, hepatopatia crônica, diabetes melito, hipercortisolismo, hipotireoidismo, obesidade, bulimia, anorexia, infecção pelo HIV.

- **Estilo de vida inadequado:**

Ingestão excessiva de gorduras *trans*, tabagismo, etilismo, sedentarismo.

- **Medicamentos:**

Diuréticos, beta-bloqueadores, anticoncepcionais, corticoesteróides, anabolizantes, inibidores de protease, isotretinoína, ciclosporina, tibolona...

Classificação Laboratorial

Hipercolesterolemia isolada

LDL-c \geq 160 mg/dL

Hipertrigliceridemia isolada

TG \geq 150 mg/dL (jejum) ou \geq 175 mg/dL (sem jejum)

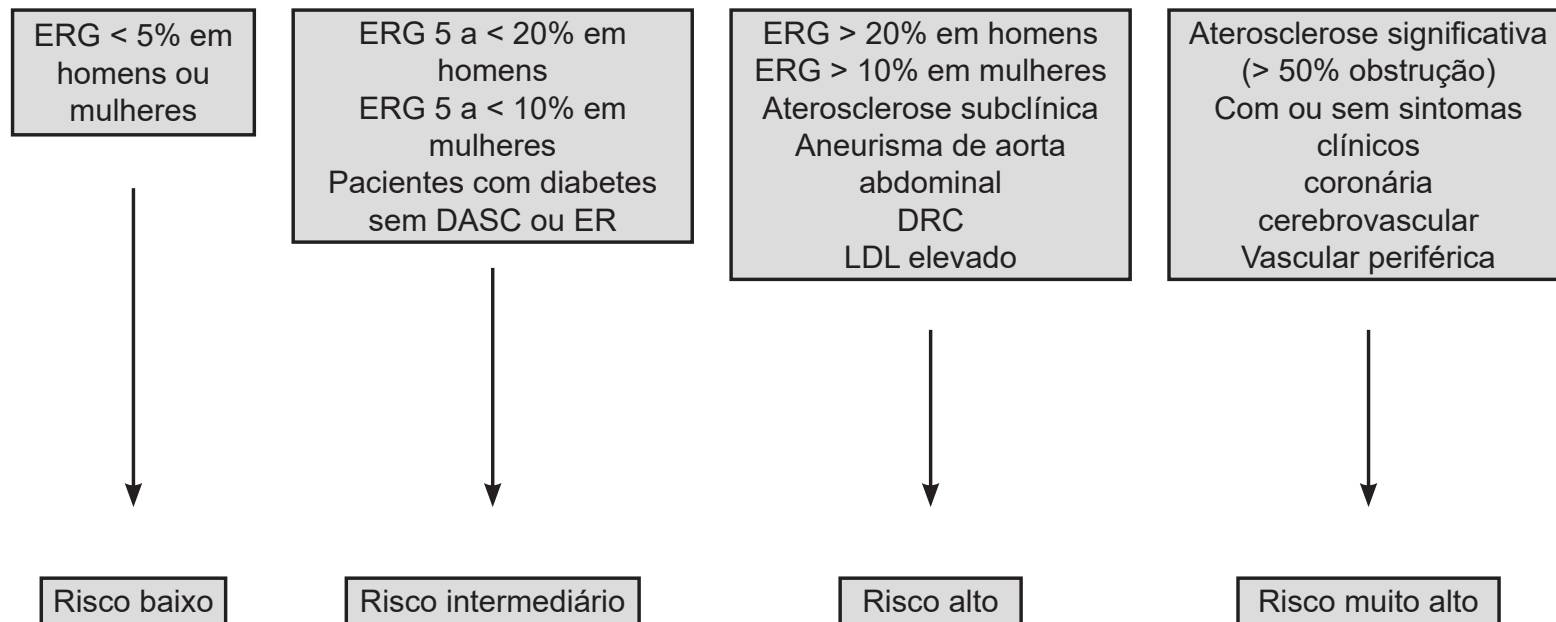
Hiperlipidemia mista

LDL-c \geq 160 mg/dL & TG \geq 150 mg/dL (jejum) ou \geq 175 mg/dL (sem jejum)

HDL-c baixo

HDL-c em homens $<$ 40 mg/dL e em mulheres $<$ 50 mg/dL

Estratificação do risco cardiovascular (sem hipolipemiante).



DASC: doença aterosclerótica subclínica; **DRC:** doença renal crônica (taxa de filtração glomerular < 60 ml/mn/m², não dialítica); **ER:** estratificadores de risco; **ERG:** escore de risco global.

Obs.: Fator de correção do colesterol para pacientes em uso de hipolipemiantes (1,43).

Valores referenciais e de alvo terapêutico* do perfil lipídico (adultos > 20 anos)

Lípides	Com jejum (mg/dL)	Sem jejum (mg/dL)	Categoria referencial
Colesterol total†	< 190	< 190	Desejável
HDL-c	> 40	> 40	Desejável
Triglicérides	< 150	< 175‡	Desejável
Categoria de risco			
LDL-c	< 130	< 130	Baixo
	< 100	< 100	Intermediário
	< 70	< 70	Alto
	< 50	< 50	Muito alto
Não HDL-c	< 160	< 160	Baixo
	< 130	< 130	Intermediário
	< 100	< 100	Alto
	< 80	< 80	Muito alto

* Conforme avaliação de risco cardiovascular estimado pelo médico solicitante; † colesterol total > 310 mg/dL há probabilidade de hipercolesterolemia familiar; ‡ Quando os níveis de triglicérides estiverem acima de 440 mg/dL (sem jejum) o médico solicitante faz outra prescrição para a avaliação de triglicérides com jejum de 12 horas e deve ser considerado um novo exame de triglicérides pelo laboratório clínico.

Metas terapêuticas absolutas e redução porcentual do colesterol da lipoproteína de baixa densidade e do colesterol não-HDL para pacientes com ou sem uso de estatinas.

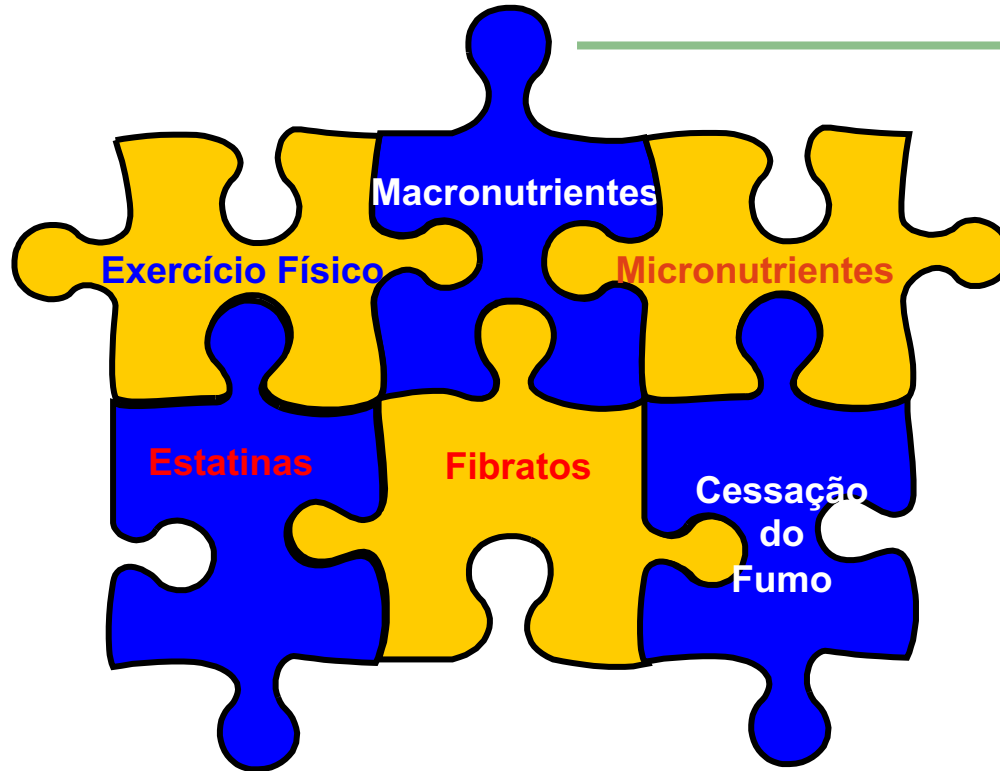
Risco	Sem estatinas	Com estatinas	
	Redução (%)	Meta de LDL (mg/dL)	Meta de não HDL (mg/dL)
Muito alto	> 50	< 50	< 80
Alto	> 50	< 70	< 100
Intermediário	30-50	< 100	< 130
Baixo	> 30	< 130	< 160

Tratamento

Objetivo

Reduzir os níveis de LDL-c e triglicérides e/ou aumentar o HDL-c, a valores estipulados de acordo com risco cardiovascular do paciente.

Tratamento



Tratamento

**TRATAMENTO NÃO MEDICAMENTOSO
DIETOTERAPIA!!!!!!!!!!!!**

Tratamento

O padrão alimentar deve ser resgatado por meio do **incentivo à alimentação saudável**, juntamente da orientação sobre a **seleção dos alimentos, o modo de preparo, a quantidade e as possíveis substituições alimentares**, sempre em sintonia com a mudança do estilo de vida.

Arq Bras Cardiol 2017;109(2Supl.1):1-76

Tratamento



Tratamento

Recomendações	LDL-c dentro da meta e sem comorbidades* (%)	LDL-c acima da meta ou presença de comorbidades* (%)	Limítrofe 150-199 mg/dL (%)	Triglicerídeos	
				Elevado 200-499 mg/dL (%)	Muito elevado† > 500 mg/dL (%)
Perda de peso	Manter peso saudável	5-10	Até 5	5-10	5-10
Carboidrato (%VCT)	50-60	45-60	50-60	50-55	45-50
Açúcares de adição (%VCT)	< 10	< 10	< 10	5-10	< 5
Proteína (%VCT)	15	15	15	15-20	20
Gordura (%VCT)	25-35	25-35	25-35	30-35	30-35
Ácidos graxos trans (%VCT)			Excluir da dieta		
Ácidos graxos saturados (%VCT)	< 10	< 7	< 7	< 5	< 5
Ácidos graxos monoinsaturados (%VCT)	15	15	10-20	10-20	10-20
Ácidos graxos poli-insaturados (%VCT)	5-10	5-10	10-20	10-20	10-20
Ácido linolênico, g/dia	1,1-1,6				
EPA e DHA, g	-	-	0,5-1	1-2	> 2
Fibras	25 g, sendo 6 g de fibra solúvel				

* Comorbidades: hipertensão arterial sistêmica, diabetes, sobrepeso ou obesidade, circunferência da cintura aumentada, hipercolesterolemia, hipertrigliceridemia, síndrome metabólica, intolerância a glicose ou aterosclerose significativa; † recomendação dietética na hipertrigliceridemia primária homocigótica: ver texto.¹⁴⁵ LDL-c: colesterol da lipoproteína de baixa densidade; VCT: valor calórico total; EPA: ácido eicosapentanoico; DHA: ácido docosahexaenoico. Fonte: Adaptado de American Heart Association.¹⁴³ e I Diretriz sobre o consumo de Gorduras e Saúde Cardiovascular.¹⁴⁴

Tratamento

Valor Calórico Total (VCT):

Deve proporcionar equilíbrio entre o consumo e o gasto energético, visando a **manutenção do peso saudável ou a perda de 5 a 10% do peso corporal (Défice de 500 a 1000 kcal).**

Recomendações dietéticas para o tratamento da hipercolesterolemia.

Recomendações	LDL-c dentro da meta e sem comorbidades* (%)	LDL-c acima da meta ou presença de comorbidades* (%)
Perda de peso	Manter peso saudável	5-10
Carboidrato (%VCT)	50-60	45-60
Açúcares de adição (%VCT)	< 10	< 10
Proteína (%VCT)	15	15
Gordura (%VCT)	25-35	25-35
Ácidos graxos trans (%VCT)		
Ácidos graxos saturados (%VCT)	< 10	< 7
Ácidos graxos monoinsaturados (%VCT)	15	15
Ácidos graxos poli-insaturados (%VCT)	5-10	5-10
Ácido linolenico, g/dia	1,1-1,6	
EPA e DHA, g	-	-
Fibras	25 g, sendo 6 g de fibra solúvel	

Recomendações dietéticas para o tratamento da hipercolesterolemia.

Ressaltando:

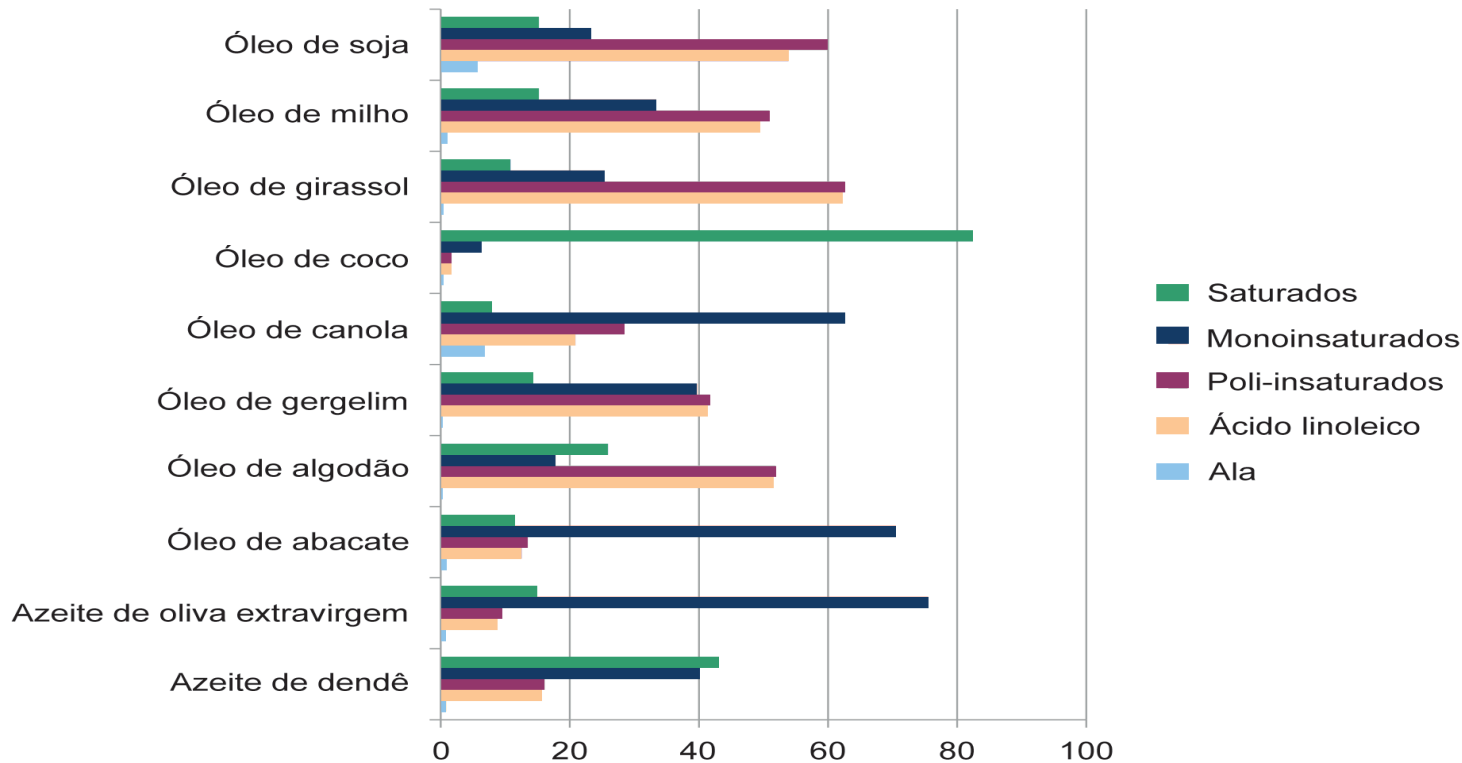
- Substituição parcial de ácidos graxos saturados por mono e poli-insaturados (efeito pro –inflamatório dos AGS);
- Baixo consumo de poli-insaturados, em substituição à gordura saturada, aumenta a mortalidade por cardiopatia isquêmica;
- A substituição na dieta de ácidos graxos saturados por carboidratos pode elevar o risco de eventos cardiovasculares;

Recomendações dietéticas para o tratamento da hipercolesterolemia.

Ressaltando:

- Atenção ao modo de preparo e os ingredientes das preparações;
- Valorização dos monoins. em substituição parcial das gord. saturadas;
- Colesterol alimentar: não há evidências suficientes para estabelecimento de um valor de corte para o consumo de colesterol.

Conteúdo de AG em óleos!!!



Conteúdo de ácidos graxos monoinsaturados, poli-insaturados e saturados em óleos vegetais (g/100 g).

Recomendações dietéticas para o tratamento da hipertrigliceridemia.

Recomendações	Triglicerídeos		
	Limítrofe 150-199 mg/dL (%)	Elevado 200-499 mg/dL (%)	Muito elevado† > 500 mg/dL (%)
Perda de peso	Até 5	5-10	5-10
Carboidrato (%VCT)	50-60	50-55	45-50
Açúcares de adição (%VCT)	< 10	5-10	< 5
Proteína (%VCT)	15	15-20	20
Gordura (%VCT)	25-35	30-35	30-35
Ácidos graxos trans (%VCT)	Excluir da dieta		
Ácidos graxos saturados (%VCT)	< 7	< 5	< 5
Ácidos graxos monoinsaturados (%VCT)	10-20	10-20	10-20
Ácidos graxos poli-insaturados (%VCT)	10-20	10-20	10-20
Ácido linolênico, g/dia			
EPA e DHA, g	0,5-1	1-2	> 2
Fibras			

Recomendações dietéticas para o tratamento da hipertrigliceridemia.

Ressaltando:

- [TG] é muito sensível a variações do peso corporal e a alterações na composição da dieta (pp na quanti e quali de CHO e Gord.);
- Hipertrigliceridemias graves deve-se restringir as gorduras em até 10% VCT (???)
- Adequação no consumo de carboidratos, com ênfase na restrição de açúcares (Sacarose, glicose e frutose);
- Controle da ingestão de álcool (> prod. de TG, inibe ação LP da lipoproteínas e < hidrolise dos quilomícrons);

- De maneira geral deve-se: manterem quantidades moderadas de gord. na dieta, eliminar AG Trans, controlar o consumo de sat., priorizar poli-ins. e mono, reduzir açúcares e incluir carnes magras, frutas, grãos e hortaliças na dieta.

Impacto da modificação de hábitos alimentares e estilo de vida na trigliceridemia

Intervenção não medicamentosa	Magnitude	Nível de Evidência
Redução de peso	+++	A
Redução da ingestão de bebidas alcoólicas	+++	A
Redução de ingestão de açúcares simples	+++	A
Redução da ingestão de carboidratos	++	A
Substituição (parcial) ácidos graxos saturados por mono e poli-insaturados	++	B
Aumento da atividade física	++	A

Fonte: Adaptado de V Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose.²⁵

Outros componentes importantes da Dieta

Outros componentes importantes da Dieta

- Ácidos graxos ômega 3
 - Fitosteróis
 - Proteína de soja
 - Fibras solúveis
 - Probióticos
- Mudanças no estilo de vida
 - Atividade Física
- Cessaçãõ do tabagismo

Outros componentes importantes da Dieta

- Ácidos graxos ômega 3

-**São eles:** ALA (C18:3), de origem vegetal (soja, canola e linhaça), e os ácidos EPA (C20:5) e DHA (C22:6);

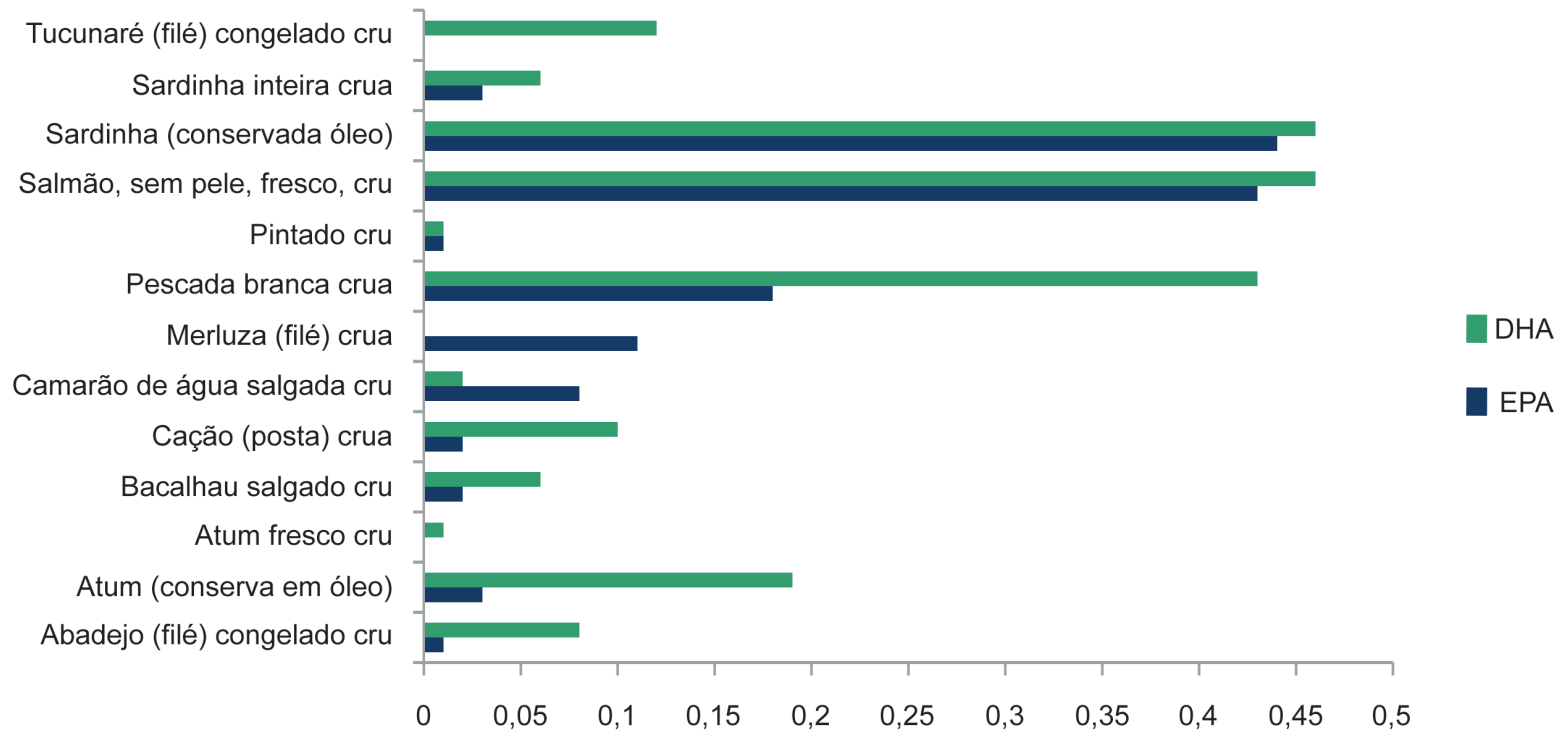
- Redução de marcadores inflamatórios e da agregação plaquetária, melhora da função endotelial, redução da PA e redução da trigliceridemia.

Recomendações e evidências para o consumo de ácidos graxos ômega 3

Ômega 3	Grau de Recomendação	Nível de Evidência
O consumo \geq 2 porções de peixes ricos em EPA e DHA por semana está associado à redução do risco cardiovascular entre indivíduos em prevenção primária e secundária	I	A
O uso de suplementos de EPA e DHA pode ser considerado na prevenção cardiovascular	IIb	B
Suplementação com EPA e DHA (2 a 4 g) deve ser recomendada para hipertrigliceridemia grave (\geq 500 mg/dL) na vigência do risco de pancreatite, refratária a medidas não farmacológicas e tratamento medicamentoso	I	A
Suplementação com EPA e DHA (1 a 5 g) pode ser recomendada para hipertrigliceridemia leve e moderada	IIb	B
Suplementação com EPA e DHA (1 g/dia) pode ser recomendada na insuficiência cardíaca	IIa	B

EPA: eicosapentaenoico; DHA: docosahexaenoico. Fonte: Adaptado de Santos et al.¹⁴⁴

Outros componentes importantes da Dieta



Conteúdo de EPA e DHA em peixes (g/100 g).

Outros componentes importantes da Dieta

- Fitosteróis

Estrutura semelhante à do colesterol são fontes: Óleos vegetais, cereais, grãos e demais vegetais ;

São pouco absorvidos e possuem eficiente excreção biliar após captação hepática ;

Reduz a absorção de colesterol, pp por comprometimento da solubilização intraluminal (micelas);

Em adição às estatinas, os fitosteróis reduzem em 10 a 15% o LDL-c;

Outros componentes importantes da Dieta

- Fitosteróis Indicada

- Colesterol elevado e que estejam sob RCV baixo ou intermediário, que não se qualifiquem para tratamento farmacológico (Grau de Recomendação: IIa; Nível de Evidência: A);
- Medida adjunta ao tratamento farmacológico em pacientes que não atingem as metas de LDL-c em tratamento com estatinas (Grau de Recomendação: IIa; Nível de Evidência: A);
- ou sejam intolerantes a estas (Grau de Recomendação: IIa; Nível de Evidência: C)
- Adultos ou crianças (a partir dos 5 anos) com HF (Grau de Recomendação: IIa; Nível de Evidência: A);
- Podem ser ing. isolados ou combinados c/ alimentos durante as refeições.

Outros componentes importantes da Dieta

- Proteína de soja: 15 a 30 g de proteína, está associado à redução de 5% de LDL-c, ao aumento de 3% de HDL-c e à redução de 11% na concentração de TG (Grau de Recomendação: IIa; Nível de Evidência: A)
- Fibras solúveis: aumentando sua excreção nas fezes e diminuindo sua reabsorção durante o ciclo entero-hepático (*Psyllium mais estudado*);
- Recomendada mínima de fibras por dia é de 25 g, a fim de proteger contra DCV e câncer (Grau de Recomendação: I; Nível de Evidência: A).
- Probióticos: apesar do interesse dos estudos existe pouco evidencia dos efeitos na colesterolemia.

Outros componentes importantes da Dieta

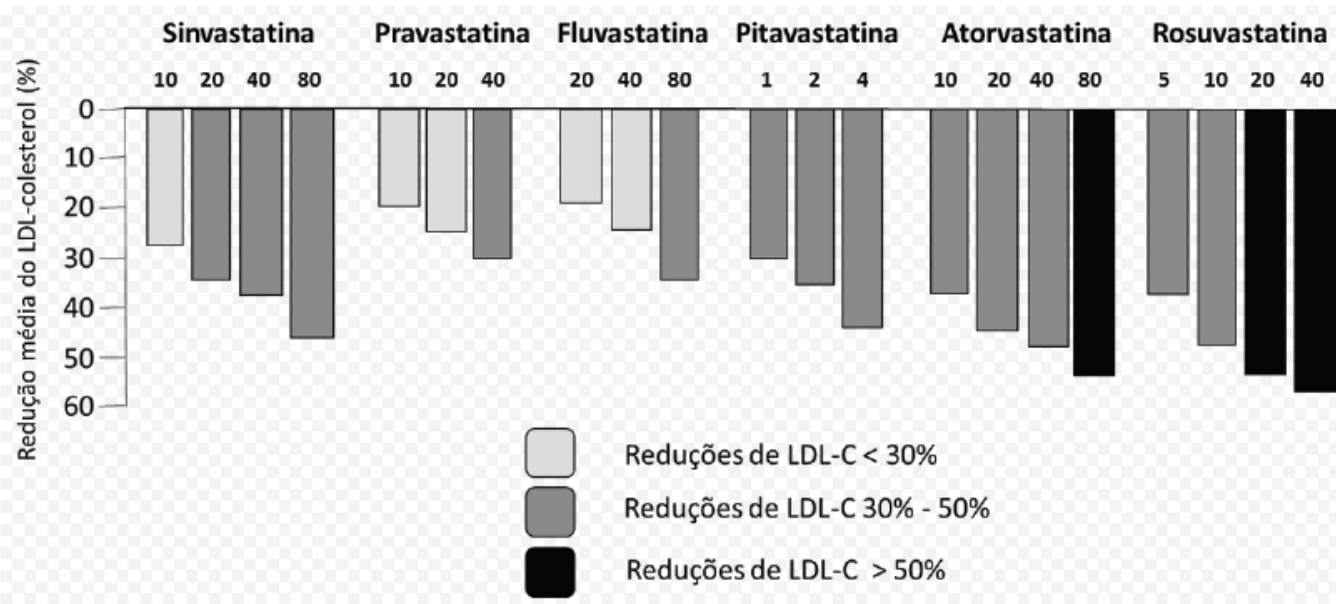
- Mudanças no estilo de vida: Os programas de mudanças no estilo de vida têm se mostrado efetivos no tratamento das DCV;
- Atividade Física: a maioria dos efeitos tem **Grau de Recomendação: I;**
Nível de Evidência: A;
- Cessação do tabagismo : alternativas medicamentosas.
- Exercício Físico e aterosclerose: sedentarismo destaca-se entre os maiores fatores de risco na mortalidade global (**Grau de Recomenda o: I; Nível de Evidência: A**).

Tratamento Farmacológico

- Medicamentos que atuam predominantemente na colesterolemia: estatinas, ezetimiba e Resinas.

- Medicamentos que atuam predominantemente nos TG: fibratos e, em segundo lugar, o ácido nicotínico ou a associação de ambos, AG ômega 3, isolado ou associado.

Tratamento Farmacológico



- Reduções do colesterol da lipoproteína de baixa densidade com as estatinas e as doses disponíveis no mercado nacional.

- Efeitos colaterais: mialgia, com ou sem elevação da Creatinoquinase (CK), até a rabdomiólise.

Arq Bras Cardiol 2017; 109(2Supl.1):1-76

Atualização da Diretriz de Prevenção Cardiovascular da Sociedade Brasileira de Cardiologia – 2019

Tratamento Farmacológico

Doses dos fibratos e alterações lipídicas (porcentagens médias)

Fármacos	Dosagem (mg/dia)	↓ TG (%)	↑ HDL-c (%)	↓ LDL (%)
Bezafibrato	200-600	30-60	7-11	Variável
Bezafibrato retard	400	30-60	7-11	Variável
Gemfibrozila	600-1200	30-60	7-11	Variável
Gemfibrozila retard	900	30-60	7-11	Variável
Etofibrato	500	30-60	7-11	Variável
Fenofibrato	160-250	30-60	7-11	Variável
Ciprofibrato	100	30-60	7-11	Variável

Efeito dependente da dose utilizada e do valor basal inicial dos TG. TG: triglicérides; HDL-c: colesterol da lipoproteína de alta densidade.

Efeitos colaterais: distúrbios gastrintestinais, mialgia, astenia, litíase biliar (mais comum com clofibrato), diminuição de libido, erupção cutânea, prurido, cefaleia e perturbação do sono.

Tratamento

