

COLESTEROL LDL

LDL COLESTEROL

CBHPM 4.03.01.59-1

AMB 28.01.151-1

Sinonímia:

LDL-Colesterol. beta-Colesterol. β -Colesterol.

Fisiologia:

Colesterol ligado a lipoproteínas de baixa densidade (1,010 a 1,063).

A fração β é predominantemente ligada ao Colesterol.

Existe o IDL-Colesterol (ligado a lipoproteínas de densidade intermediária) cuja densidade varia de 1,006 a 1,019

Lipoproteínas de Baixa Densidade - LDL

A LDL representa 50% da massa total de lipoproteínas circulantes. São partículas bem menores, tão pequenas, que mesmo quando em grande quantidade não são capazes de turvar o plasma. O colesterol representa metade da massa da LDL. Cerca de 25% são proteínas, especialmente Apo B-100 e pequenas quantidades de Apo C; o restante é constituído de fosfolípidos e triglicérides. É a lipoproteína que mais carrega colesterol. Tem a função de transportá-lo para locais onde ele exerce uma função fisiológica, como por exemplo a síntese de esteróides. São, em sua maior parte, produzidas a partir das lipoproteínas VLDL. Sua concentração sérica guarda relação direta com o aumento do risco de aterogênese.

Material Biológico:

Soro.

Coleta:

2 ml de soro.

Armazenamento:

Refrigerar a amostra entre +2 a +8°C

Exames Afins:

Lípidograma eletroforético, Colesterol, HDL-Colesterol, Triglicérides.

Valor Normal:

ADULTOS A PARTIR DE 20 ANOS	#
Ótimo	inferior a 100 mg/dl
Desejável	100 a 129 mg/dl
Limítrofe	130 a 159 mg/dl
Alto	160 a 189 mg/dl
Muito alto	superior a 189 mg/dl
IDADE DE 2 A 19 ANOS	
Desejável	inferior a 110 mg/dl
Limítrofe	110 a 129 mg/dl
Aumentado	igual ou superior a 130 mg/dl

Critério das III Diretrizes Brasileiras sobre Dislipidemias e Diretriz de prevenção de Aterosclerose da Sociedade Brasileira de Cardiologia. Publicado em Arquivos Brasileiros de Cardiologia, vol. 77, supl. III, Novembro 2001.

* Para obter valores em mmol/l, multiplicar os mg/dl por 0,02586

Fatores de Risco de Framingham. §§	
1	* Idade.
2	* Colesterol total.
3	* Colesterol – HDL.
4	* Tensão Arterial PAS e PAD.
5	* Diabetes mellitus.
6	* Tabagismo.
Fatores de Risco Adicionais.	
	* História familiar de aterosclerose precoce em parentes de 1º grau antes dos 55 anos em homens e antes dos 65 anos em mulheres.
	* Obesidade (IMC > 30 kg/m ²) (IMC = Índice de Massa Corporal §)
	* Sedentarismo.

§ Calcula-se pela fórmula:

$$IMC = \frac{Peso}{Alt^2}$$

onde:

IMC = Índice de Massa Corporal (BMI)

Peso = peso do paciente em kg

Alt = Altura do paciente em m

Escores de Risco de Framingham (ERF).

O ERF calcula o risco absoluto de eventos coronarianos (morte, IAM e angina pectoris) em 10 anos. Deve-se somar os pontos obtidos nas tabelas de 1 a 6 e depois consultar a tabela 7 para obter o risco absoluto em %.

Tabela 1		
Idade	Homens	Mulheres
30 a 34	-1	-9
35 a 39	0	-4
40 a 44	1	0
45 a 49	2	3
50 a 54	3	6
55 a 59	4	7
60 a 64	5	8
65 a 69	6	8
70 a 74	7	8

Tabela 2		
Colesterol total	Homens	Mulheres
< 160	-3	-2
160 a 199	0	0
200 a 239	1	1
240 a 279	2	1
≥ 280	3	3

Tabela 3		
HDL Colesterol	Homens	Mulheres
< 35	2	2
25 a 44	1	2
45 a 49	0	1
50 a 59	0	0
≥ 60	-1	-3

Tabela 4			
PAS	PAD	Homens	Mulheres
< 120	< 80	0	-3
120 a 129	80 a 84	0	0
130 a 139	85 a 89	1	0
140 a 159	90 a 99	2	2
≥ 160	≥ 100	3	3

Tabela 5		
Diabetes	Homens	Mulheres
Sim	2	4
Não	0	0

Tabela 6		
Tabagismo	Homens	Mulheres
Sim	2	2
Não	0	0

Total de Pontos = Soma das Tabelas 1 a 6

Tabela 7			
Homens Pontos	Homens Risco %	Mulheres Pontos	Mulheres Risco %
< -1	2	≤ -2	1
0	3	-1	2
1	3	0	2
2	4	1	2
3	5	2	3
4	7	3	3
5	8	4	4
6	10	5	4
7	13	6	5
8	16	7	6
9	20	8	7
10	25	9	8
11	31	10	10
12	37	11	11
13	45	12	13
≥ 14	53	13	15
		14	18
		15	20
		16	24

		17	≥ 27
--	--	----	-----------

Planejamento do LDL–Colesterol em função dos Fatores de Risco:

Para pacientes com alto risco (superior a 20,0 % ou com mais de 2 Fatores)	LDL inferior a 100 mg/dl
Para pacientes com médio risco (10,1 a 20,0 % ou com 2 Fatores)	LDL inferior a 130 mg/dl
Para pacientes com baixo risco (inferior a 10,0 % ou com até 1 Fator)	LDL inferior a 160 mg/dl

Preparo do Paciente:

Jejum de 12 a 14 horas.

Dieta habitual e peso corporal estável durante ao menos 14 dias.

Não fazer nenhuma atividade física vigorosa durante 24 horas.

Não ingerir bebidas alcoólicas durante 72 horas.

Interferentes:

MEDICAMENTOS.

Aumento: aminoglutetimida, amiodarona, atenolol, ciclosporina A, clopamida, clortalidona, danazol, espironolactona, furosemida, hidroclorotiazida, indapamida, isotretionina, isradipina, lacidipina, linstrenolol, metimazol, nafarelina, piretanida, sotalol, ticlopidina.

Diminuição: ácido valproico, acipimox, bezafibrato, bisoprolol, captopril, carvedilol, cetozazol, cilazapril, clofibrato, clorpropamida, colestiramina, contraceptivos orais, doxazosina, enalapril, estradiol 17 β , estrógenos conjugados, fenitoína, fenofibrato, fosinopril, genfibrozila, guanabenz, heparina LMW, hidralazina, hidroxicroquina, hidróxido de alumínio, ILGF-I, interferon- β , levonorgestrel, lovastatina, medroxiprogesterona, metformina, metildopa, metoprolol, minoxidil, neomicina, niacina, nifedipina, nitrendipina, noretindrona, pindolol, piridoxina, plantago ovata, pravastatina, prazosina, prednisona, probucol, propranolol, psyllium, sinvastatina, tamoxifeno, verapamil.

Método:

Friedewald.

Fórmula:

$$LDL = ColT - HDL - VLDL$$

onde:

LDL = Colesterol LDL em mg/dl

ColT = Colesterol total em mg/dl

HDL = Colesterol HDL em mg/dl

VLDL = Colesterol VLDL em mg/dl

Interpretação:

Lipoproteína de transporte centrífugo.

Fração do colesterol que teoricamente é uma fração prejudicial. Quando elevada, aumenta o risco de aterosclerose.

AUMENTO: DAC - Doença Arterial Coronária, hipercolesterolemia familiar, hiperlipidemia familiar combinada, apoproteína B familiar defeituosa, hipotireoidismo, hipopituitarismo, S. nefrótica.

DIMINUIÇÃO: disbetalipoproteinemia, abetalipoproteinemia, má nutrição, crianças.

Cálculo do índice de W. P. Castelli II.

$$\text{CastelliII} = \frac{\text{LDL}}{\text{HDL}}$$

onde:

CastelliII = Índice de Castelli II

LDL = LDL Colesterol em mg/dl

HDL = HDL Colesterol em mg/dl

Desejável:

Homens : até 3,3

Mulheres: até 2,9

§§ - Em 1948 na cidade americana de Framingham, Massachusetts, foi iniciada esta pesquisa conhecida como "Estudo Cardíaco de Framingham" sob os auspícios da NHLBI – Nacional Heart, Lung and Blood Institute e desde 1971 o estudo continuou em colaboração com a Universidade de Boston.

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

<http://www.rpi.edu/dept/bcbp/molbiochem/MBWeb/mb2/part1/lipoprot.htm>

<http://www.diagnosticosdaamerica.com.br/exames/lipoproteinas.shtml>

<http://publicacoes.cardiol.br/consenso/2001/77Supl-III/Dislipidemia.pdf>