



# Colesterol COD-PAP

## Liquid Stable

### Finalidade

Método enzimático para a determinação de colesterol em soro ou plasma.

### Significado clínico

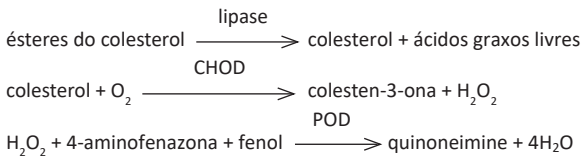
A determinação de colesterol em forma isolada, tem utilidade diagnóstica limitada. Entretanto, sua concentração varia de maneira mais ou menos previsível em um grande número de condições clínicas.

Foi observado que o colesterol é um dos fatores que contribuem à formação de aterosmas, visto que as complicações arterioscleróticas prevalecem em indivíduos hipercolesterolêmicos.

Diversos estudos epidemiológicos permitem, ainda, observar, que o risco de contrair doença cardiovascular (DCV) para os indivíduos homens maiores de 40 anos com colesterolemia menor ou igual a 210 mg/dL é 3 vezes menor que entre indivíduos com mais de 230 mg/dL e 6 vezes menor que entre indivíduos com mais de 260 mg/dL.

### Fundamentos do método

A sequência de reação é a seguinte:



### Reagentes fornecidos

**S. Padrão:** solução de colesterol 200 mg/dL (2 g/L).

**A. Reagente A:** frascos contendo colesterol esterase (CHE), colesterol oxidase (CHOD), peroxidase (POD), lipase, 4-amino-fenazona (4-AF) e tampão fosfato pH 6.7, nas seguintes concentrações:

CHE.....	≥ 200 U/L
CHOD.....	≥ 100 U/L
POD.....	≥ 3 kU/L
4-AF.....	0,3 mmol/L
Good.....	50 mmol/L
Fenol.....	5 mmol/L
Lipase.....	≥ 300 U/L

### Reagentes não fornecidos

Laborcal da Laborlab.

### Instruções de uso

**Reagentes Fornecidos:** prontos para uso.

### Precauções

Os reagentes são para uso diagnóstico "in vitro".

Utilizar os reagentes observando as precauções habituais de trabalho no laboratório de análises clínicas.

Todos os reagentes e as amostras devem ser descartados conforme a regulação local vigente.

### Estabilidade e instruções de armazenamento

**Reagentes Fornecidos:** estáveis sob refrigeração (2-8°C) até a data do vencimento indicada na embalagem. Não manter a temperaturas elevadas durante períodos prolongados.

### Indícios de instabilidade ou deterioração dos reagentes

Descartar os reagentes quando as leituras do Branco estiverem acima de 0,160 D.O.

### Amostra

Soro ou plasma

**a) Coleta:** obter a amostra da forma usual.

**b) Aditivos:** se a amostra a utilizar for plasma, recomenda-se o uso de heparina como anticoagulante para sua obtenção.

**c) Estabilidade e instruções de armazenamento:** o colesterol em soro é estável durante um período de até 1 semana sob refrigeração e 2 meses congelado, sem acrescentar conservantes.

### Interferências

Os anticoagulantes comuns, exceto a heparina, interferem na determinação.

Os soros com hemólise visível produzem valores falsamente aumentados e, portanto, não devem ser utilizados.

Não são observadas interferências por bilirrubina até 80 mg/L, ácido ascórbico até 75 mg/L, ácido úrico até 200 mg/L, nem hemólise ligeira.

Referência bibliográfica de Young para efeitos de drogas neste método.

### Material necessário (não fornecido)

- Espectrofotômetro ou fotocolorímetro.
- Micropipeta e pipetas para medir os volumes indicados.
- Tubo ou cuba espectrofotométricas de faces paralelas.
- Banho-maria 37°C.
- Relógio ou timer.

### Condições de reação

- Comprimento de onda: 505 nm em espectrofotômetro ou em fotocolorímetro com filtro verde (490-530 nm).
- Temperatura de reação: 37°C
- Tempo de reação: 5 minutos
- Volume de amostra: 10 uL
- Volume do Reagente: 1 mL
- Volume final de reação: 1,01 mL

Os volumes de Amostra e de reagente podem ser modificados proporcionalmente (Ex.: 20 uL de Amostra + 2 mL de Reagente A).

### Procedimento

Em três tubos ou cubas espectrofotométricas marcadas B (Branco), P (Padrão) e D (Desconhecido), colocar:

	B	P	D
<b>Padrão</b>	-	10 uL	-
<b>Amostra</b>	-	-	10 uL
<b>Reagente A</b>	1 mL	1 mL	1 mL

Colocar em banho-maria durante 5 minutos a 37°C ou 20 minutos a temperatura ambiente (25°C). Depois, ler no espectrofotômetro a 505 nm ou em fotocolorímetro com filtro verde (490-530 nm), zerando o aparelho com o Branco.

### Estabilidade da mistura da reação final

A cor da reação final é estável 30 minutos. Ler a absorbância durante este período.

### Cálculo dos resultados

$$\text{colesterol (mg/dL)} = D \times f \quad \text{onde } f = \frac{200 \text{ mg/dL}}{P}$$

Exemplo:

(Os dados apresentados a seguir são ilustrativos)

Absorbância da amostra: 0,287

Absorbância do Padrão: 0,265

$$\text{Fator} = \frac{200 \text{ mg/dL}}{0,265} = 755$$

$$\text{Colesterol (mg/dL)} = 0,287 \times 755 = 217 \text{ mg/dL}$$

### Conversão de unidades

$$\text{colesterol (mg/dL)} = \text{colesterol (g/L)} \times 100$$

$$\text{colesterol (mmol/L)} = \text{colesterol (g/L)} \times 2,59$$

$$\text{colesterol (g/L)} = \text{colesterol (mmol/L)} \times 0,39$$

### Método de controle de qualidade

Processar 2 níveis de um material de controle de qualidade (**Laborcontrol 1** e **Laborcontrol 2** da Laborlab) com concentrações conhecidas de colesterol, com cada determinação.

### Valores de referência

O painel de expertos do National Cholesterol Education Program (NCEP) fornece os seguintes valores de colesterol:

Ótimo: < 200 mg/dL

Moderadamente alto: 200 - 239 mg/dL

Elevado: ≥ 240 mg/dL

No entanto, é recomendável que cada laboratório estabeleça seus próprios intervalos ou valores de referência.

#### Limitações do procedimento

Vide "Interferências".

Os redutores diminuem a resposta de cor, enquanto que os oxidantes colorem o **Reagente A** aumentando os Brancos.

Os detergentes, metais pesados e cianetos são inibidores enzimáticos.

Não utilizar o Padrão em analisadores automáticos, posto que existem diferenças entre sua tensão superficial e a do soro, resultante do dissolvente empregado na preparação.

É recomendável realizar uma nova calibração semanal ou cada vez que sejam obtidos valores fora da faixa aceitável dos controles (**Laborcontrol 1** e **Laborcontrol 2** da Laborlab).

#### Desempenho

**a) Reprodutibilidade:** processando duplicatas das mesmas amostras em 10 dias diferentes, obteve-se:

Nível	D.P.	C.V.
124 mg/dL	± 4,3 mg/dL	3,49 %
331 mg/dL	± 1,15 mg/dL	3,48 %

**b) Recuperação:** acrescentando quantidades conhecidas de colesterol aos diferentes soros, obteve-se uma recuperação entre 98 e 101%, para todo o nível de colesterol entre 1,0 e 479 mg/dL.

**c) Limite de detecção:** depende do fotômetro empregado. Para a leitura de 0,001 D.O. a variação mínima de concentração detectável será aproximadamente de 0,63 mg/dL.

**d) Linearidade:** a reação é linear até 500 mg/dL. Em valores superiores, diluir a metade da solução com o Branco e repetir a leitura multiplicando o resultado final por 2.

#### Parâmetros para analisadores automáticos

Para a programação consultar o manual de uso do analisador a ser utilizado. Para a calibração deve ser utilizado Laborcal da Laborlab, conforme os requerimentos do analisador.

#### Apresentação

2 x 100 mL **Reagente A**

1 x 4 mL **Padrão**

(Cód. 1770080)

#### Referências

- Abell, L.L. et al. - J. Biol. Chem. 195:357 (1952).
- Allain, C.C. et al. - Clin. Chem. 20:470 (1974).
- American Health Foundation - Position statement on diet and coronary heart disease - pág. 255 (1972).
- I.F.C.C. - Clin. Chim. Acta 87/3:459 F (1978).
- Trinder, P. - Ann. Clin. Biochem. 6/24 (1969).
- Coniglio, R.L. - Acta Bioq. Clin. Latinoam. XXIII/2:201, (1989).
- Expert Panel of National Cholesterol Education Program - JAMA 285/19:2486 (2001).
- Young, D.S. - "Effects of Drugs on Clinical Laboratory Tests", AACCPress, 4<sup>th</sup> ed., 2001.

#### Termo de garantia

Este Kit como um todo tem garantia de troca, desde que esteja dentro do prazo de validade e seja comprovado pelo Departamento Técnico da Laborlab Produtos para Laboratórios Ltda. que não houve falhas técnicas na execução e manuseio deste kit, assim como em sua conservação.

## SÍMBOLOS



Este produto preenche os requisitos da Diretiva Europeia 98/79 CE para dispositivos médicos de diagnóstico "in vitro"



Representante autorizado na Comunidade Europeia



Uso médico-diagnóstico "in vitro"



Conteúdo suficiente para <n> testes



Data de validade



Limite de temperatura (conservar a)



Não congelar



Risco biológico



Volume após da reconstituição



Conteúdo



Número de lote



Elaborado por:



Nocivo



Corrosivo / Caústico



Irritante



Consultar as instruções de uso



Calibrador



Controle



Controle Positivo



Controle Negativo



Número de catálogo



Produtos para Laboratórios Ltda.  
Estrada do Capão Bonito, 489  
Guarulhos - SP - Brasil - CEP: 07263-010  
CNPJ: 72.807.043/0001-94  
Atendimento ao cliente:  
+55 (11) 2480 0529/+55 (11) 2499 1277  
sac@laborlab.com.br  
www.laborlab.com.br