



GOT (AST) UV

Liquid Stable

Finalidade

Método UV otimizado (IFCC) para a determinação de aspartato aminotransferase (GOT/AST) em soro ou plasma.

Significado clínico

A aspartato aminotransferase é uma enzima bilocular (citoplasmática e mitocondrial) amplamente difundida no organismo. Encontra-se a maior concentração no fígado e coração. Qualquer alteração de estes tecidos produzem aumento nos níveis de AST circulante. No enfarte do miocárdio, observa-se um aumento moderado da enzima que começa às 6 ou 8 horas após de produzida a lesão, alcança a níveis máximos perto das 48 horas e retorna à normalidade após o 4º ou 6º dia. Em pacientes com afecções hepáticas observam-se as maiores elevações de AST, principalmente nos casos de hepatites com necrose.

Fundamento do método

Baseado no seguinte esquema de reação:



Reagentes fornecidos

A. Reagente A: solução de Tampão Tris pH 7,8 contendo L-aspartato.
B. Reagente B: solução contendo 2-oxaglutarato, nicotinamida adenina dinucleótido reduzido (NADH), malato desidrogenase (MDH) e lactato desidrogenase (LDH).

Concentrações finais

Tris.....	100 mmol/L; pH 7,8
L-aspartato.....	200 mmol/L
NADH.....	0,18 mmol/L
MDH.....	≥ 400 U/L
LDH.....	≥ 600 U/L
2-oxaglutarato.....	12 mmol/L

Instruções de uso

Reagentes Fornecidos: prontos para uso. Podem-se utilizar separados ou como Reagente único misturando 4 partes de Reagente A + 1 parte de Reagente B (ex. 4 mL Reagente A + 1 mL Reagente B).

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 descartadas conforme à regulação local vigente.

Estabilidade e instruções de armazenamento

Reagentes Fornecidos: são estáveis sob refrigeração (2-8°C) até a data de vencimento indicada na embalagem. Uma vez abertos não devem permanecer fora do refrigerador durante períodos prolongados. Evitar contaminações.
Reagente único (pre-misturado): estável sob refrigeração (2-8°C) por 2 meses a contar da data de sua preparação.

Indícios de instabilidade o deterioração dos reagentes

O Reagente B pode desenvolver uma coloração pardo rosada que não afeta seu funcionamento. Quando o espectrofotômetro foi zerado com água destilada, leituras de absorbância do Reagente único inferiores a 0,900 D.O. ou superiores a 1,800 D.O. a 340 nm são indício de deterioração do mesmo.

Amostra

Soro ou plasma
a) Coleta: deve-se obter da forma habitual.
b) Aditivos: caso de utilizar plasma como amostra, deve-se empregar heparina ou EDTA como anticoagulantes.
c) Estabilidade e instruções de armazenamento: a GOT em soro é estável até 3 dias sob refrigeração (2-8°C), sem necessidade de adicionar conservantes. Não congelar.

Interferências

As amostras de pacientes hemodialisados ou com hipovitaminose ou outras patologias associadas com deficiência de piridoxal fosfato produzem valores falsamente menores. Não se observam interferências por bilirubina até 30 mg/dL nem triglicérides até 500 mg/dL. A hemoglobina interfere significativamente aumentando os resultados pela presença de GOT nos eritrócitos. Referência bibliográfica de Young para efeitos de drogas neste método.

Material necessário (não fornecido)

- Espectrofotômetro.
- Micropipetas e pipetas para medir os volumes indicados.

- Banho-maria à temperatura indicada no procedimento a seguir.
- Cronômetro.

Condições de reação

- Comprimento de onda : 340 nm
 - Temperatura de reação: 25, 30 ou 37°C. Vide os "Valores de referencia" correspondentes a cada temperatura.
 - Tempo de reação: 4 minutos.
 - Volume de amostra: 100 uL
- Os volumes de Amostra e de Reagente, podem-se mudar proporcionalmente sem que variem os fatores de cálculo.

Procedimento

A) 30 ou 37°C

I- Técnica com reagente único

Em uma cuba mantida a 30-37°C, colocar:

Reagente único	1,0 mL
Pré-incubar uns minutos. Após acrescentar:	
Amostra	100 uL

Misturar imediatamente e disparar simultaneamente o cronômetro. Após 90 segundos, registrar a absorbância inicial (vide "Limitações do procedimento") e passados os minutos 1, 2 e 3 da primeira leitura. Determinar a diferença média da absorbância/min ($\Delta A/\text{min}$), subtraindo cada leitura da anterior e tirando a média dos valores. Utilizar esta média para os cálculos.

II- Técnica com reagentes separados

Em uma cuba mantida a 30-37°C, colocar:

Reagente A	0,80 mL
Amostra	100 uL
Pré-incubar uns minutos. Após acrescentar:	
Reagente B	0,20 mL

Misturar imediatamente e disparar simultaneamente o cronômetro. Após 90 segundos, registrar a absorbância inicial (vide "Limitações do procedimento") e passados os minutos 1, 2 e 3 da primeira leitura. Determinar a diferença média da absorbância/min ($\Delta A/\text{min}$), subtraindo cada leitura da anterior e tirando a média dos valores. Utilizar esta média para os cálculos.

B) 25°C

Utilizar 250 uL de Amostra seguindo o procedimento indicado em A).

Cálculo dos resultados

$$\text{GOT (U/L)} = (\Delta A/\text{min} \times \text{fator})$$

Em cada caso deve-se utilizar o fator de cálculo correspondente conforme com a temperatura de reação selecionada:

$$\begin{array}{l} \text{fator}(30\text{-}37^\circ\text{C}) = 1746 \\ \text{fator}(25^\circ\text{C}) = 794 \end{array}$$

Exemplo:

(Os dados apresentados a seguir são ilustrativos)

	Amostra	Diferença	Promédio
Absorbância A1	1,456		
Absorbância A2	1,401	0,055	
Absorbância A3	1,344	0,057	
Absorbância A4	1,288	0,056	0,056

Utilizando Fator teórico (37°C):

$$\text{GOT (U/L)} = 0,056 \times 1746 = 97,8 \text{ U/L}$$

Se é utilizado Laborcal como calibrador:

Concentração de GOT no calibrador: 104 U/L (37°C)

	Calibrador	Diferença	Promédio
Absorbância A1	1,512		
Absorbância A2	1,451	0,061	
Absorbância A3	1,390	0,061	
Absorbância A4	1,329	0,059	0,060

Obtenção do fator de calibração:

$$\text{Fator} = \frac{[\text{GOT}_{\text{calibrador}}]}{\Delta A/\text{min}_{\text{calibrador}}} = \frac{104 \text{ U/L}}{0,060} = 1733$$

$$\text{GOT (U/L)} = \Delta A/\text{min}_{\text{Amostra}} \times \text{Fator} = 0,056 \times 1733 = 97 \text{ U/L}$$

Valores de referência

Temperatura	25°C*	30°C*	37°C
Homens	até 18 U/L	até 25 U/L	até 38 U/L
Mulheres	até 15 U/L	até 21 U/L	até 32 U/L

* Calculados

Recomenda-se que cada laboratório estabeleça seus próprios valores de referência.

Conversão de unidades ao sistema SI

GOT (U/L) x 0,017 = GOT (ukat/L)

Método de controle de qualidade

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

Limitações do procedimento

Vide "Interferências".

Absorbância inicial baixa: uma vez acrescentado o soro, a primeira leitura (tempo 0) é inferior a 0,900 D.O., encontrando-se o Reagente B em boas condições, indica uma amostra com muita atividade de GOT (que consome o NADH muito antes de esta leitura) ou com uma concentração de cetoácidos endógenos particularmente elevada. Neste caso, repetir a determinação com amostra diluída com solução fisiológica e multiplicando o resultado conforme à diluição já realizada.

Desempenho

a) Reprodutibilidade: processando simultaneamente duplicatas da mesma amostra, obteve-se o seguinte:

Nível	D.P.	C.V.
58,45 U/L	± 1,67 U/L	2,86 %
148,30 U/L	± 2,85 U/L	1,92 %

b) Sensibilidade: a mudança mínima de atividade detectável de GOT diferente de zero é 6 U/L.

c) Faixa dinâmica: o intervalo útil de leitura prolonga-se até 0,345 $\Delta A/\text{min}$ (a 340 nm). Se a $\Delta A/\text{min}$ é superior a 0,345, deve-se repetir a determinação com amostra diluída (1:5 ou 1:10) com solução fisiológica, corrigindo os resultados conforme ao fator de diluição empregado.

Parâmetros para analisadores automáticos

Para a programação consultar o manual de uso do analisador a ser utilizado.

Apresentação

2 x 48 mL **Reagente A**

2 x 12 mL **Reagente B**

(Cód. 1770140)

Referências

- IFCC - Clin. Chim. Acta 70/2:F19 (1976).
- SSCC - Scand. J. Clin. Lab. Invest. 33:291 (1974).
- DGKC - Z. Klin. Chem. 10:281 (1972).
- Young, D.S. - "Effects of Drugs on Clinical Laboratory Tests", AACC Press, 4th ed., 2001.
- Bergmeyer H.V., Horder, M., Rej R. - J. Clin. Chem. Clin. Biochem. 24:497, 1986.
- Dufour, D.R.; Lott, J.A.; Nolte, F.S.; Gretch, D.R.; Koff, R.S. and Seeff, L.B. - Clin. Chem. 46/12:2027, 2000.
- "Tietz textbook of Clinical Chemistry" - Burtis and Ashwood Editors, 3rd Ed. - Saunders Co., 1999.

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 a 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