

COD 12518 5 x 20 mL
CONSERVAR A 2-8°C
Reagentes para medir a concentração da FAL Só para uso <i>in vitro</i> nos laboratórios clínicos

ALKALINE PHOSPHATASE  
(ALP) - AMP



FOSFATASE ALCALINA (FAL) - AMP  
TAMPÃO 2-AMINO-2-METIL-1-PROPANOL (IFCC)

## FUNDAMENTO DO MÉTODO

A fosfatase alcalina (FAL) cataliza em meio alcalino a transferência do grupo fosfato de 4-nitrofenilfosfato ao 2-amino-2-metil-1-propanol (AMP), libertando 4-nitrofenol. A concentração catalítica determina-se a partir da velocidade de formação de 4-nitrofenol, medido a 405 nm<sup>1</sup>.



## COMPOSIÇÃO

A. Reagente: 5 x 16 mL. 2-Amino-2-metil-1-propanol 0,4 mol/L, acetato de magnésio 2,5 mmol/L, sulfato de zinco 1,2 mmol/L, ácido N-hidroxietil-etilenediaminotriacético 2,5 mmol/L, pH 10,4.

B. Reagente: para 2 x 10 mL. 4-Nitrofenilfosfato 60 mmol/L.

## CONSERVAÇÃO

Conservar a 2-8°C.

Os reagentes são estáveis até à data de caducidade indicada na etiqueta, desde que se conservem bem fechados e se evite a contaminação durante o seu uso.

Indicações de deterioração:

– Reagentes: Presença de partículas, turvação, absorvância do branco superior a 1,200 a 405 nm (cuvete de 1 cm).

## PREPARAÇÃO DOS REAGENTES

Reagente de Trabalho: Acrescentar 4,0 mL del RB em um frasco do Reagente A. Misturar suavemente. Se for desejado preparar outros volumes, misturar na proporção: 4 mL de Reagente A + 1 mL de Reagente B.

Estável 2 meses a 2-8°C.

## AMOSTRAS

Soro ou plasma recolhido mediante procedimentos standard.

A fosfatase alcalina no soro ou plasma é estável 7 dias a 2-8°C. Pode utilizar-se heparina como anticoagulante.

## VALORES DE REFERÊNCIA

Temperatura da reacção	Homens	Mulheres
25°C, até	75 U/L = 1,25 µKat/L	68 U/L = 1,13 µKat/L
30°C, até <sup>2</sup>	87 U/L = 1,45 µKat/L	80 U/L = 1,33 µKat/L
37°C, até <sup>2</sup>	115 U/L = 1,92 µKat/L	105 U/L = 1,75 µKat/L

Os valores a 25°C foram obtidos a partir de 30°C mediante um factor de conversão. As concentrações são mais elevadas e muito mais variáveis em crianças em idade de crescimento. Estes valores dão-se unicamente a título orientativo; é recomendável que cada laboratório estabeleça os seus próprios intervalos de referência.

## CALIBRAÇÃO

É recomendável o uso de um calibrador com base de soro (Calibrador de Bioquímica, Cod. 18011).

## PARÂMETROS DO TESTE

		A25	A15
GENERAL	Test name	ALP-AMP	ALP-AMP
	Analysis mode	kinetic mon.	kinetic mon.
	Sample type	serum	serum
	Units	U/L	U/L
	Reaction type	increasing	increasing
	Decimals	0	0
	Replicates	1	1
Name of assoc. constituent	-	-	
PROCEDURE	Type of reading	monoch.	monoch.
	Volumes		
	Sample	6	6
	Reagent 1	300	300
	Reagent 2	-	-
	Washing	1.2	1.2
	Predilution factor	-	-
	Filters		
	Main	405	405
	Reference	-	-
Times	Reading 1	60 s	72 s
	Reading 2	195 s	216 s
	Reagent 2	-	-
	Postdilution factor	2	2
CALIBRATION	Type of calibration	multiple	multiple
	Calibrator replicates	3	3
	Blank replicates	3	3
	Calibration curve	-	-
OPTIONS	Blank absorbance limit	0.600	0.600
	Kinetic blank limit	-	-
	Linearity limit	1200	1200

## CONTROLE DE QUALIDADE

Recomenda-se o uso dos Soros Controle de Bioquímica níveis I (Cod. 18005, 18009 e 18042) e II (Cod. 18007, 18010 e 18043) para verificar a funcionalidade do procedimento de medida.

Cada laboratório deve estabelecer o seu próprio programa de Controle de Qualidade interno, assim como procedimentos de correção como em casos em que os controles não cumpram com as tolerâncias aceitáveis.

## CARACTERÍSTICAS METROLÓGICAS

Os seguintes dados foram obtidos usando um analisador A25. Os resultados são similares aos do A15. Os pormenores sobre os dados de avaliação estão disponíveis por encomenda.

– Limite de detecção: 6,0 U/L = 0,10 µkat/L

– Limite de linearidade: 1200 U/L = 20 µkat/L.

– Repetibilidade (intraensaio):

Concentração média	CV	n
131 U/L = 2,18 µkat/L	4,6 %	20
318 U/L = 5,30 µkat/L	1,2 %	20

– Reprodutibilidade (interensaio):

Concentração média	CV	n
131 U/L = 2,18 µkat/L	8,9 %	25
318 U/L = 5,30 µkat/L	2,7 %	25

– Veracidade: Os resultados obtidos com este procedimento não mostraram diferenças sistemáticas quando comparados com um procedimento de referência. Os pormenores dos experiências de comparação estão disponíveis por encomenda.

– Interferências: A bilirrubina (< 20 mg/dL) e a lipemia (triglicéridos < 10 g/L) não interferem. A hemoglobina (>2,5 g/L) interfere. Outros medicamentos e substâncias podem interferir<sup>3</sup>.

## CARACTERÍSTICAS DIAGNÓSTICAS

A fosfatase alcalina cataliza a hidrólise de monoésteres de fosfato orgânicos a pH alcalino. O enzima encontra-se presente em quase todos os tecidos do organismo, situa-se nas membranas celulares, e encontram-se em concentrações especialmente elevadas na placenta, epitélio intestinal, túbulos renais, osteoblastos e no fígado.

A forma presente em soro no adulto normal age principalmente no fígado e osso.

Encontram-se concentrações séricas elevadas de FAL em pacientes com doenças de ossos associadas à actividade osteoblástica incrementada (doença de Paget, hiperparatiroidismo primário e secundário, tumores ósseos, raquitismo, osteomalacia, fracturas) e também em pacientes com alterações hepatobiliares (icterícia obstrutiva, hepatite, hepatotoxicidade causada por medicamentos, cancro do fígado). Mudanças fisiológicas, como o crescimento dos ossos e a gravidez, podem causar incrementos nos níveis de FAL<sup>4,5</sup>.

O diagnóstico clínico não se deve realizar tendo em conta o resultado de um único ensaio, mas deve integrar-se nos dados clínicos e de laboratório.

## BIBLIOGRAFIA

- IFCC methods for the measurement of catalytic concentration of enzymes. Part 5: IFCC methods for alkaline phosphatase. *J Clin Chem Clin Biochem* 1983; 21: 731-748.
- Rosalki SB, Foo AY, Burlina A, et al. Multicenter evaluation of iso-ALP test kit for measurement of bone alkaline phosphatase activity in serum and plasma. *Clin Chem* 1993; 39:648-652.
- Young DS. Effects of drugs on clinical laboratory tests, 3th ed. AACC Press, 1997.
- Friedman and Young. Effects of disease on clinical laboratory tests, 3th ed. AACC Press, 1997.
- Tietz Textbook of Clinical Chemistry, 2nd edition. Burtis CA, Ashwood ER. WB Saunders Co., 1994.