

AMILASE

α -AMILASE

CBHPM 4.03.01.28-1

AMB 28.01.025-6

Sinonímia:

Amilasemia. Amilase sérica. Amilasúria. Alfa-amilase. α -amilase. Glicogenase. Endoamilase. Taka-amilase A. 1,4- α -D-glican-glicanoidrolase. EC 3.2.1.1
Isoenzimas: Amilase pancreática e amilase salivar.

ATENÇÃO: não confundir um pedido de "amilase salivar" **determinada no soro** com um de "amilase salivar" **determinada na saliva**. Esclarecer!

Fisiologia:

A "Amilase" é um grupo de enzimas (hidrolases) do pâncreas exócrino e das glândulas salivares.

Massa molecular = 45 kDa.

Em condições normais a amilase pancreática corresponde a $\pm 30\%$ da sua atividade total e a amilase salivar a $\pm 70\%$.

A Amilase, por ser uma enzima de pequeno peso e volume molecular, é rapidamente eliminada pelos rins, pois não é retida pelos podócitos que compõem a membrana basal dos glomérulos na cápsula de Bowman, motivo de sua curta meia-vida ($t_{1/2}$) biológica (4,5 horas). Por isso, uma amilasemia de 400 U/l, cessado o surto de pancreatite, após apenas 9 horas, pode cair para 100 U/l. O diagnóstico, entretanto, após esse tempo, ainda pode ser feito determinando a amilasúria.

Material Biológico:

Soro, líquido ascítico ou pleural, saliva.

Urina cronometrada. Urina de hora-em-hora.

Urina de 24 horas.

Coleta:

1,0 ml de soro, líquido ascítico ou pleural, saliva.

Alíquota de 20 ml de urina.

Informar o tempo de coleta e o volume correspondente ao laboratório.

Armazenamento:

Enzima relativamente estável.

Refrigerar o material entre +2 a +8°C

Exames Afins:

Lipase.

Valor Normal:

Soro – Pancreática	7,5 a 34,5 U/l
Soro – Salivar	17,5 a 80,5 U/l
Soro – Total	25,0 a 115,0 U/l
Urina - alíquota	37,0 a 501,0 U/l
Volume de 24 h	800 a 1.600 ml
Urina de 24 h	59,2 a 400,8 U/24 h

Saliva	superior a 1.000 U/l
--------	----------------------

* Para obter valores em $\mu\text{kat/l}$, dividir as U/l por 60

** meia-vida ($t_{1/2}$) biológica média desta enzima = 4,5 horas

Preparo do Paciente:

Jejum de 4 horas para coleta do soro.
Jejum dispensado na urgência.

Interferentes:

DROGAS:

Aumentam a amilase: morfina, codeína, meperidina, prostigmine, metacolina, ureocolina, clorotiazida, corticosteróides.

Diminuem a amilase: glicose, frutose, glucagon, insulina, tolbutamida.

Método:

AMY automatizado. Imunoinibição com anticorpos monoclonais.
Cinético pelo CNPG3:

FICHA METODOLÓGICA (CNPG3):

2-CLORO-p-NITROFENIL- α -D-MALTOTRIOSÍDEO
(CNPG3)

↓ α -amilase

2-CLORO-p-NITROFENIL- α -D-MALTOSÍDEO
(CNPG2)

+

2-CLORO-NITROFENOL (CNP)

+

MALTOTRIOSE (G3)

+

GLICOSE (G)

Interpretação:

AUMENTO: pancreatite aguda, úlcera péptica perfurada em peritônio ou em pâncreas, caxumba, hepatite viral, obstrução intestinal alta, uremia, câncer de pâncreas, trombose mesentérica, prenhez tubária rota, gravidez ectópica, fibrose cística do pâncreas, obstrução do duto de Wirsung, pseudocisto pancreático, necrose pancreática, espasmo do esfíncter de Oddi, macroamilasemia.

DIMINUIÇÃO: doença hepática, pós-operatório em geral, pancreatite crônica, pós-pancreatite aguda, grande queimadura, toxemia gravídica.

Hiperamilasemia cursa com hiperamilasúria.

Macroamilasemia cursa com hipoamilasúria.

Amilasúria de hora-em-hora é excelente índice para avaliação da evolução de uma pancreatite.

A atividade mínima de uma 2ª determinação desta enzima pode ser obtida aplicando a equação:

$$AEM_i = A_{t_{ian}} \times e^{(-0,15 \times t)}$$

onde:

AEM_i = Atividade Enzimática Mínima (atual)

Atian = Atividade anterior
e = número "e", base dos logaritmos naturais.
h = horas decorridas entre as duas coletas de sangue.

Se a 2ª determinação der um resultado menor que a AEMi, uma das duas determinações está incorreta ou não é do mesmo paciente.

LIKELIHOOD RATIO.

TABELA LR. – Pancreatite aguda.

Teste	SENS (%)	ESPEC (%)	LR+ (%)	LR- (%)
Amilase > 230	95,0	98,0	47,5	0,05

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

<http://www.chem.qmul.ac.uk/iubmb/enzyme/EC3/2/1/1.html>