

CHOLINESTERASE (CHE)

COD 21588 2 x 60 mL + 2 x 15 mL

Unicamente para utilização in vitro no laboratório clínico



COLINESTERASE (CHE) BUTIRILTIOCOLINA

UTILIZAÇÃO PREVISTA

Reagente para medir a concentração de colinesterase no soro ou plasma humano. Os valores obtidos são úteis como uma ajuda na determinação da capacidade de síntese de proteínas do fígado na doença crónica do fígado, para estudar pesticidas organofosforados envenenamentos e para estudar a susceptibilidade a determinadas relaxantes musculares. Este reagente deve ser utilizado nos analisadores BA da BioSystems ou nouro analisador de características similares.

SIGNIFICADO CLÍNICO

A colinesterase sérica é também denominada pseudocolinesterase para diferenciá-la da colinesterase presente nos eritrócitos e nas terminações nervosas. É sintetizada no fígado, pelo que a sua medição pode usar-se como teste de função hepática. Uma diminuição na sua actividade reflete uma síntese alterada.

A sua determinação é de grande valor no diagnóstico de pacientes com a forma atípica da enzima e em intoxicações por insecticidas organofosforados. Os pacientes com a forma atípica da enzima apresentam elevada sensibilidade ao suxametonio, um fármaco usado como relaxante muscular em cirurgia. A sua identificação é importante para prevenir a apneia prolongada causada pela administração do referido medicamento^{1,2}.

Também se podem dar mudanças na concentração sérica de colinesterase noutras condições. Está diminuída em infecções agudas, embolismo pulmonar, distrofia muscular e infarte de miocárdio^{1,2}.

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

FUNDAMENTO DO MÉTODO

A colinesterase catalisa a hidrólise da butiriltiocolina em tiocolina e ácido butírico. A concentração catalítica determina-se a partir da velocidade do desaparecimento do hexacianoferrato (III), medida a 405 nm através das seguintes reacções^{1,2,3}.



CONTEÚDO E COMPOSIÇÃO

A. Reagente. 2 x 60 mL. Pirofosfato 95 mmol/L, Hexacianoferrato (III) 2,5 mmol/L, pH 7.6.

B. Reagente. 2 x 15 mL. Butiriltiocolina 60 mmol/L.

ARMAZENAGEM E ESTABILIDADE

Armazenar a 2-8°C.

Depois de abertos, os componentes são estáveis até à data de validade indicada no rótulo, se forem guardados perfeitamente fechados e for evitada a contaminação durante a utilização.

Sobre a estabilidade na tabela: Os reagentes abertos e conservados no compartimento refrigerado do analisador são estáveis durante 2 meses.

Sinais de degradação: Absorvância do espaço sobre limite indicado em "Parâmetros de ensaio".

MATERIAIS ADICIONAIS NECESSÁRIOS (NÃO FORNECIDOS)

Calibrador de Bioquímica Humano (BioSystems cód. 18044).

PREPARAÇÃO DOS REAGENTES

Os reagentes estão prontos para utilização

AMOSTRAS

Soro ou plasma recolhidos mediante procedimentos standard.

A colinesterase em soro ou plasma é estável 14 dias a 2-8°C. Podem utilizar-se como anticoagulantes a heparina, EDTA.

CALIBRAÇÃO

Recomenda-se realizar o branco todos os dias e calibrar, pelo menos, a cada 2 meses, depois de uma mudança de lote de reagente ou quando os procedimentos de controlo da qualidade assim o exigirem.

CONTROLO 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 exatidão do procedimento de medição.

Cada laboratório deve definir o seu próprio programa de controlo de qualidade interna e os procedimentos para as ações corretoras se os resultados de controlo não estiverem dentro dos limites aceitáveis.

VALORES DE REFERÊNCIA

Colinesterase (37°C):

Homens	4620-11500 U/L = 76,9-191 µkat/L
Mulheres	3930-10800 U/L = 65,5-180 µkat/L

Estes valores dão-se unicamente a título orientativo; é recomendável que cada laboratório estabeleça os seus próprios intervalos de referência.

CARACTERÍSTICAS METROLÓGICAS

As características metrológicas descritas seguidamente foram obtidas com um analisador BA400 e seguindo as diretrizes Instituto de Normas Clínicas e de Laboratório (Clinical & Laboratory Standards Institute, CLSI).

- Limite de deteção: 270 U/L = 4,47 µkat/L.
- Limite de linearidade: 25000 U/L = 417 µkat/L
- Precisão:

Concentração média	Repetibilidade (CV)	No laboratório (CV)
5738 U/L = 95 µkat/L.	0,6 %	1,2 %
9067 U/L = 151 µkat/L.	0,4 %	1,4 %

- Veracidade: Os resultados obtidos com estes reagentes não apresentam diferenças significativas quando são comparados com reagentes de referência. A informação das experiências comparativas está disponível a pedido.

LIMITAÇÕES DO PROCEDIMENTO

- Interferências: a bilirrubina (até 20 mg/dL), lipemia (triglicéridos até 1000 mg/dL) não interferem. Outros fármacos e substâncias podem interferir⁹.

BIBLIOGRAFIA

- Tietz Textbook of Clinical Chemistry and Molecular Diagnostics, 4th ed. Burtis CA, Ashwood ER, Bruns DE. WB Saunders Co, 2005.
- Friedman and Young. Effects of disease on clinical laboratory tests, 4th ed. AACC Press, 2001.
- DGKC. Proposal of standard methods for the determination of enzyme catalytic concentrations in serum and plasma at 37°C. II Cholinesterase. *Eur J Clin Chem Chim Biochem* 1992; 30: 163-170.
- Panteghini M and Bonora R. Evaluation of a new continuous colorimetric method for determination of serum pseudo-cholinesterase catalytic activity and its application to a centrifugal fast analyser. *J Clin Chem Clin Biochem* 1984; 22: 671-676.
- Whittaker M, Britten JJ and Dawson PJ. Comparison of a commercially available assay system with two reference methods for the determination of plasma cholinesterase variants. *Clin Chem* 1983; 29: 1746-1751.
- Young DS. Effects of drugs on clinical laboratory tests, 5th ed. AACC Press, 2000.

PARÂMETROS DE ENSAIO:

Estes reagentes podem ser utilizados na maior parte dos analisadores automáticos. Em muitos deles, as instruções específicas aplicáveis estão disponíveis a pedido.

R1: utilizar o reagente A, R2: utilizar o reagente B.

	BA200	BA400
GERAL		
Nome	CHOLINESTERASE	CHOLINESTERASE
Nome abreviado	CHE	CHE
Tipo de amostra	soro / plasma	soro / plasma
Modo de análise	cinética bi-reagente	cinética bi-reagente
Unidade	U/L	U/L
Decimais	0	0
Tipo de reacção	decrecente	decrecente
PROCEDIMENTO		
Modo de leitura	monocromática	monocromática
Filtro principal	405	405
Filtro de referência	-	-
Amostra	5	5
Vol. R1	240	240
Vol. R2	60	60
Leitura 1 (ciclo)	23	405 / 46
Leitura 2 (ciclo)	28	495 / 56
Fator de pré-diluição	-	-
CALIBRAGEM E BRANCO		
Tipo de branco	água destilada	água destilada
Modo de calibragem	calibrador experimental	calibrador experimental
Número de calibradores	1	1
Curva de calibragem	-	-
OPÇÕES		
Limite de absorção do branco	1,300	1,300
Limite do branco cinético	-	-
Limite de linearidade	25000	25000
Substrato consumido	-	-