

COD 12510 5 x 40 mL + 5 x 10 mL
CONSERVAR A 15-30°C
Reagentes para medir a concentração de bilirrubina Só para uso <i>in vitro</i> nos laboratórios clínicos

BILIRUBIN (TOTAL)



BILIRRUBINA (TOTAL) SULFANÍLICO DIAZOTADO

FUNDAMENTO DO MÉTODO

A bilirrubina directa presente na amostra reage com ácido sulfanílico diazotado, originando um complexo colorido que se pode determinar espectrofotométricamente. A cetrimida solubiliza a bilirrubina indirecta permitindo a sua reacção juntamente a fracção directa^{1,2}. Os termos "directa" e "total" referem-se às características da reacção na presença ou ausência de solubilizantes (aceleradores). A bilirrubina "directa" e "indirecta" equivalem de forma aproximada às fracções conjugadas e não conjugadas.

COMPOSIÇÃO

AT. Reagente. 5 x 40 mL. Ácido sulfanílico 29 mmol/L, ácido clorídrico 0,2 mol/L, cetrimida 50 mmol/L.

BT. Reagente. 5 x 10 mL. Nitrito de sódio 11,6 mmol/L.

CONSERVAÇÃO

Conservar a 15-30°C.

Os Reagentes é estável até à data de caducidade indicada na etiqueta, desde que se conserve bem fechado e se evite a contaminação durante o seu uso.

Indicações de deterioração:

– Reagentes: Presença de partículas, turvação, absorvância do branco superior a 0,05 a 540 nm (cuvete de 1 cm).

PREPARAÇÃO DOS REAGENTES

Reagente de Trabalho: Transferir o conteúdo do frasco BT no frasco AT. Agitar suavemente. Se desejar preparar outros volumes, misturar na proporção: 4 mL de Reagente AT + 1 mL de Reagente BT. Estável 20 dias a 2-8°C.

AMOSTRAS

Soro recolhido mediante procedimentos standard.

A bilirrubina no soro é estável 2 dias a 2-8°C protegido da luz.

VALORES DE REFERÊNCIA

Adultos³:

Total:	Até 1,0 mg/dL = 17 µmol/L
--------	---------------------------

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

Recém nascidos³:

Idade	Prematuros	Não prematuros
Até 24 h	1,0-8,0 mg/dL = 17-137 µmol/L	2,0-6,0 mg/dL = 34-103 µmol/L
Até 48 h	6,0-12,0 mg/dL = 103-205 µmol/L	6,0-10 mg/dL = 103-171 µmol/L
3-5 dias	10-14 mg/dL = 171-239 µmol/L	4,0-8,0 mg/dL = 68-137 µmol/L

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	BILIRUBIN TOTAL	BILIRUBIN TOTAL
	Analysis mode	endpoint mon.	endpoint mon.
	Sample type	serum	serum
	Units	mg/dL	mg/dL
	Reaction type	increasing	increasing
	Decimals	1	1
Replicates	1	1	
Name of assoc. constituent	-	-	-
PROCEDURE	Type of reading	bichrom	bichrom
	Volumes		
	Sample	30	30
	Reagent 1	300	300
	Reagent 2	-	-
	Washing	1.2	1.2
	Predilution factor	-	-
	Filters		
	Main	535	535
	Reference	670	670
Times			
Reading 1	300 s	312 s	
Reading 2	-	-	
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	0.05	0.05
	Kinetic blank limit	-	-
	Linearity limit	15	15

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 correcção 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: 0,03 mg/dL = 0,51 µmol/L

– Limite de linearidade: 15 mg/dL = 257 µmol/L.

– Repetibilidade (intraensaio):

Bilirrubina total	CV	n
2,16 mg/dL = 36,9 µmol/L	0,6 %	20
6,16 mg/dL = 105,3 µmol/L	0,9 %	20

– Reprodutibilidade (interensaio):

Bilirrubina total	CV	N
2,16 mg/dL = 36,9 µmol/L	0,8 %	25
6,16 mg/dL = 105,3 µmol/L	2,4 %	25

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

– Interferências: A hemólise não interfere (hemoglobina 10 g/L). A lipemia (triglicéridos > 5 g/L) interferem. Outros medicamentos e substâncias podem interferir⁴.

CARACTERÍSTICAS DIAGNÓSTICAS

A bilirrubina é um produto de resíduo derivado do grupo hemo da hemoglobina dos eritrócitos danificados ou senescentes, que são destruídos nas células reticuloendoteliais. Uma vez produzida, a bilirrubina é transportada ao fígado em associação com a albumina. A bilirrubina no hepatócito conjuga-se com o ácido glucorónico e é excretada na bilis. Existem uma série de doenças herdadas ou adquiridas que afectam a produção, captação, metabolismo e excreção da bilirrubina, resultando numa hiperbilirrubinemia^{3,5}.

Observa-se hiperbilirrubinemia não conjugada em recém nascidos (icterícia fisiológica), num aumento da destruição de eritrócitos (anemia hemolítica, hematoma extenso), na eritropoiesis defeituosa assim como em algumas doenças genéticas pouco frequentes (síndrome de Gilbert, síndrome de Crigler-Najjar).

A hiperbilirrubinemia conjugada associa-se a uma diminuição na excreção de bilis devida a doenças hepáticas (hepatite ou cirrose) ou a uma colestase intra ou extrahepática.

A icterícia é uma manifestação clínica da hiperbilirrubinemia, que consiste numa deposição dos pigmentos biliares na pele, originando coloração amarelada na pele e mucosas.

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.

BIBLIOGRAFIA

- Pearlman FC and Lee RTY. Detection and measurement of total bilirubin in serum, with use of surfactants as solubilizing agents. Clin Chem 1974; 20: 447-453.
- Zoppi F, Peracino A, Fenili D, Marcovina S and Ramella C. Metodo per la determinazione della bilirubina totale e conjugata. Uso di un tensioattivo cationico come agente solubilizzante. Giorn It Chim Ci 1976; 1:343-359.
- Tietz Textbook of Clinical Chemistry, 2nd edition. Burtis CA, Ashwood ER. WB Saunders Co., 1994.
- 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.