

COD 12511 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 (DIRECT)



BILIRRUBINA (DIRECTA)  
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<sup>1,2</sup>. 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

AD. Reagente. 5 x 40 mL. Ácido sulfanílico 35 mmol/L, ácido clorídrico 0,24 mol/L.

BD. Reagente. 5 x 10 mL. Nitrito de sódio 3,5 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 BD no frasco AD. Agitar suavemente. Se desejar preparar outros volumes, misturar na proporção: 4 mL de Reagente AD + 1 mL de Reagente BD. 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

Adultos<sup>3</sup>:

Directa:	Até 0,2 mg/dL = 3,4 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 DIRECT	BILIRUBIN DIRECT	
	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.	
	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 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: 0,02 mg/dL = 0,34 µmol/L

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

– Repetibilidade (intraensaio):

Bilirrubina directa	CV	n
0,77 mg/dL = 13,2 µmol/L	1,2 %	20
1,36 mg/dL = 23,2 µmol/L	0,5 %	20

– Reprodutibilidade (interensaio):

Bilirrubina directa	CV	N
0,77 mg/dL = 13,2 µmol/L	2,3 %	25
1,36 mg/dL = 23,2 µmol/L	0,9 %	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 hemólise não interfere (hemoglobina 10 g/L). A lipemia (trigliceridos > 15 g/L) interferem. Outros medicamentos e substâncias podem interferir<sup>4</sup>.

## 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 biliar. Existem uma série de doenças herdadas ou adquiridas que afectam a produção, captação, metabolismo e excreção da bilirrubina, resultando numa hiperbilirrubinemia<sup>3,5</sup>.

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 coniugata. Uso di un tensioattivo cationico come agente solubilizzante. Giorn It Chim Cl 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.