

COD 12512 2 x 50 mL
CONSERVAR A 2-8°C
Reagentes para medir a concentração de magnésio Só para uso <i>in vitro</i> nos laboratórios clínicos

MAGNESIUM



MAGNÉSIO
CALMAGITE



FUNDAMENTO DO MÉTODO

O magnésio presente na amostra reage com a calmagite em meio alcalino originando um complexo colorido que se pode quantificar espectrofotometricamente. A presença de EGTA no reagente evita a interferência do cálcio^{1,2}.

COMPOSIÇÃO

A. Reagente: 4 x 50 mL. Calmagite 80 µmol/L, EGTA 60 µmol/L, dietilamina 0,2 mol/L.

CONSERVAÇÃO

Conservar a 2-8°C.

O Reagente 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:

– Reagente: Presença de partículas, turvação, absorvância do branco superior a 0,575 a 520 nm (cuvete de 1 cm).

PREPARAÇÃO DOS REAGENTES¹

O reagente está pronto para o seu uso.

AMOSTRAS

Soro ou plasma recolhido mediante procedimentos standard. As amostras não devem apresentar hemólise ou lipemia.

O magnésio no soro ou plasma é estável 10 dias a 2-8°C. Utilizar heparina como anticoagulante.

VALORES DE REFERÊNCIA

Soro e plasma³: 1,7-2,4 mg/dL = 0,70-0,98 mmol/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 TESTE¹

		A25	A15	
GENERAL	Test name	MAGNESIUM	MAGNESIUM	
	Analysis mode	endpoint mon.	endpoint mon.	
	Sample type	serum	serum	
	Units	mg/dL	mg/dL	
	Reaction type	increasing	increasing	
	Decimals	2	2	
	Replicates	1	1	
Name of assoc. constituent	-	-		
PROCEDURE	Type of reading	monoch.	monoch.	
	Volumes			
	Sample	4	4	
	Reagent 1	300	300	
	Reagent 2	-	-	
	Washing	1.2	1.2	
	Predilution factor	-	-	
	Filters	Main	505	505
	Reference	-	-	
	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	0.650	0.650	
	Kinetic blank limit	-	-	
	Linearity limit	4	4	

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 deteção: 0,42 mg/dL = 0,17 mmol/L.

– Limite de linearidade: 4 mg/dL = 1,64 mmol/L.

– Repetibilidade (intraensaio):

Concentração média	CV	n
1,22 mg/dL = 0,50 mmol/L	6,7 %	20
3,02 mg/dL = 1,24 mmol/L	4,2 %	20

– Reprodutibilidade (interensaio):

Concentração média	CV	n
1,22 mg/dL = 0,50 mmol/L	9,3 %	25
3,02 mg/dL = 1,24 mmol/L	5,5 %	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) não interfere. A hemólise e a lipemia interferem. Outros medicamentos e substâncias podem interferir⁴.

CARACTERÍSTICAS DIAGNÓSTICAS

O magnésio é um dos cátions mais abundantes no organismo. Armazena-se principalmente no osso, apesar de também se encontrar quantidades significativas nas secreções biliares e gástricas. O magnésio actua como co-factor essencial dos enzimas relacionados com a respiração celular, glucólise e transporte de membrana de outros cátions.

Habitualmente, a concentração de magnésio no plasma mantem-se dentro de uns limites estreitos. Os rins são os principais órgãos de homeostasis de magnésio, mantendo a sua concentração no plasma.

Encontram-se concentrações elevadas de magnésio associadas a desidratação, acidosis diabética acentuada, doença de Addison e em situações que alteram a filtração glomerular^{3,5}.

Uma baixa concentração de magnésio no plasma pode ser atribuída a uma mal absorção intestinal, percas de fluidos e percas renais causadas por tratamentos com diuréticos ou aminoglicósidos. Também pode ser devida a hipoparatiroidismo e alcoolismo^{3,5}.

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.

NOTAS

1. É aconselhável utilizar rotores novos e garrafas novas de reagente dedicado (dosagens A-25).

BIBLIOGRAFIA

1. Chauman UPS and Ray Sarkar BC. Use of calmagite for the determination of traces of magnesium in biological materials. Anal Biochem 1969; 32: 70-80.
2. Gindler EM and Heth RA. Colorimetric determination with bound "calmagite" of magnesium in human blood serum. Clin Chem 1971; 17: 662.
3. Tietz Textbook of Clinical Chemistry, 2nd edition. Burtis CA, Ashwood ER. WB Saunders Co., 1994
4. Young DS. Effects of drugs on clinical laboratory tests, 3th ed. AACC Press, 1997.
5. Friedman and Young. Effects of disease on clinical laboratory tests, 3th ed. AACC Press, 1997.