

COD 12570 10 x 50 mL
CONSERVAR A 2-8°C
Reagentes para medir a concentração de cálcio Só para uso <i>in vitro</i> nos laboratórios clínicos



FUNDAMENTO DO MÉTODO

O cálcio presente na amostra reage com o arsenazo III originando um complexo colorido que se pode quantificar espectrofotometricamente¹.

COMPOSIÇÃO

A. Reagente: 10 x 50 mL . Arsenazo III 0,2 mmol/L, imidazol 75 mmol/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.

PREPARAÇÃO DOS REAGENTES²

O Reagente está pronto para o seu uso.

AMOSTRAS

Soro, plasma heparinizado ou urina recolhidos mediante procedimentos standard (Nota 1).

O cálcio no soro ou plasma é estável 10 dias a 2-8°C. Os anticoagulantes quelantes de cálcio (EDTA, oxalato, etc.) interferem.

Recolher a urina de 24 horas com 10 mL de ácido nítrico a 50% (v/v). Estável 10 dias a 2-8°C. Centrifugar ou filtrar e diluir 1/2 com água destilada antes de iniciar a determinação.

VALORES DE REFERÊNCIA

Soro e plasma²: 8,6-10,3 mg/dL = 2,15-2,58 mmol/L

Urina²: 100-300 mg/24 horas = 2,5-7,5 mmol/24 horas

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 TESTE²

		A25	A15
GENERAL	Test name	CALCIUM ARSENAZO	CALCIUM ARSENAZO
	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	5	5
	Reagent 1	300	300
	Reagent 2	-	-
	Washing	1.2	1.2
	Predilution factor	-	-
	Filters		
	Main	635	635
	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	0.750	0.750
	Kinetic blank limit	-	-
	Linearity limit	18	18

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: 0,26 mg/dL cálcio = 0,06 mmol/L cálcio.

– Limite de linearidade: 18 mg/dL cálcio = 4,5 mmol/L cálcio.

– Repetibilidade (intraensaio):

Concentração média de cálcio	CV	n
8,90 mg/dL = 2,22 mmol/L	0,9 %	20
13,29 mg/dL = 3,32 mmol/L	1,1 %	20

– Reprodutibilidade (interensaio):

Concentração média de cálcio	CV	n
8,90 mg/dL = 2,22 mmol/L	2,2 %	25
13,29 mg/dL = 3,32 mmol/L	2,2 %	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 bilirrubina (< 20 mg/dL) não interfere. A hemólise (hemoglobina 2,5 g/L) é a lipemia (10 g/L) interferem. Outros medicamentos e substâncias podem interferir³.

CARACTERÍSTICAS DIAGNÓSTICAS

O cálcio é o catião mais abundante do organismo, distribuído nos ossos (99%), outros tecidos e fluido extracelular. A sua concentração plasmática está regulada pela acção da parathormona, a vitamina D e a calcitonina.

O cálcio está implicado na transmissão dos impulsos nervosos, na contracção muscular, em algumas reacções enzimáticas como co-factor e na coagulação sanguínea.

Uma hipercalcemia pode ser devida a intoxicação por vitamina D, aumento da retenção renal, osteoporosis, sarcoidosis, tirotoxicosis, hiperparatiroidismo, mieloma múltiplo, hipercalcemia idiopática infantil e carcinoma metastático do osso^{2,4}.

Encontram-se concentrações elevadas de cálcio na urina em nefrolitiasis e acidosis metabólica^{2,4}.

Uma hipocalcemia pode ser causada por hipoparatiroidismo primário e secundário, pseudohipoparatiroidismo, deficiência de vitamina D, mal nutrição e mal absorção intestinal^{2,4}.

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

NOTAS

1. A recuperação em algumas amostras de plasma podem ser superiores às esperadas com o soro.
2. É aconselhável utilizar rotores novos e garrafas novas de reagente dedicado (dosagens A-25).

BIBLIOGRAFIA

1. Michaylova V, Illkova P. Photometric determination of micro amounts of calcium with Arsenazo III. Anal Chim Acta 1971; 53:194-198.
2. Tietz Textbook of Clinical Chemistry, 2nd edition. Burtis CA, Ashwood ER. WB Saunders Co., 1994.
3. Young DS. Effects of drugs on clinical laboratory tests, 3th ed. AACC Press, 1997.
4. Friedman and Young. Effects of disease on clinical laboratory tests, 3th ed. AACC Press, 1997.