

COD 12570 10 x 50 mL
CONSERVAR A 2-8°C
Reactivos para medir la concentración de calcio Sólo para uso <i>in vitro</i> en el laboratorio clínico



FUNDAMENTO DEL MÉTODO

El calcio presente en la muestra reacciona con el arsenazo III originando un complejo coloreado que puede cuantificarse espectrofotométricamente¹.

COMPOSICIÓN

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

CONSERVACIÓN

Conservar a 2-8°C.

El Reactivo es estable hasta la fecha de caducidad indicada en la etiqueta, siempre que se conserve bien cerrado y se evite la contaminación durante su uso.

Indicaciones de deterioro:

– Reactivo: Presencia de partículas, turbidez.

PREPARACIÓN DE LOS REACTIVOS²

El Reactivo está listo para su uso.

MUESTRAS

Suero, plasma heparinizado u orina recogidos mediante procedimientos estándar (Nota 1).

El calcio en suero o plasma es estable 10 días a 2-8°C. Los anticoagulantes quelantes de calcio (EDTA, oxalato, etc.) interfieren.

Recoger la orina de 24 horas con 10 mL de ácido nítrico al 50% (v/v). Estable 10 días a 2-8°C. Centrifugar o filtrar y diluirla 1/2 con agua destilada antes de iniciar la determinación.

VALORES DE REFERENCIA

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

Orina²: 100-300 mg/24 horas = 2,5-7,5 mmol/24 horas

Estos valores se dan únicamente a título orientativo; es recomendable que cada laboratorio establezca sus propios intervalos de referencia.

CALIBRACIÓN

Se recomienda el uso de un calibrador con base de suero (Calibrador de Bioquímica, cod. 18011).

PARÁMETROS DEL ENSAYO²

		A25	A15
GENERAL	Test name	CALCIUM ARSENAZO endpoint mon.	CALCIUM ARSENAZO endpoint mon.
	Analysis mode	serum	serum
	Sample type	mg/dL	mg/dL
	Units	increasing	increasing
	Reaction type	2	2
	Decimals	1	1
	Replicates	-	-
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

CONTROL DE CALIDAD

Se recomienda el uso de los Sueros Control Bioquímica niveles I (cod. 18005, 18009 y 18042) y II (cod. 18007, 18010 y 18043), para verificar la funcionalidad del procedimiento de medida.

Cada laboratorio debe establecer su propio programa de Control de Calidad interno, así como procedimientos de corrección en el caso de que los controles no cumplan con las tolerancias aceptables.

CARACTERÍSTICAS METROLÓGICAS

Los datos siguientes se obtuvieron usando un analizador A25. Los resultados son similares a los del A15. Los detalles sobre los datos de evaluación están disponibles bajo solicitud.

– Límite de detección: 0,26 mg/dL = 0,06 mmol/L

– Límite de linealidad: 18 mg/dL = 4,5 mmol/L.

– Repetibilidad (intraserie):

Concentración media de calcio	CV	n
8,90 mg/dL = 2,22 mmol/L	0,9 %	20
13,29 mg/dL = 3,32 mmol/L	1,1 %	20

– Reproducibilidad (interserie):

Concentración media de calcio	CV	n
8,90 mg/dL = 2,22 mmol/L	2,2 %	25
13,29 mg/dL = 3,32 mmol/L	2,2 %	25

– Veracidad: Los resultados obtenidos con este procedimiento no mostraron diferencias sistemáticas cuando se compararon con un procedimiento de referencia. Los detalles de los experimentos de comparación están disponibles bajo solicitud.

– Interferencias: La bilirrubina (< 20 mg/dL) no interfiere. La hemólisis (hemoglobina 2,5 g/L) y la lipemia (10 g/L) interfieren. Otros medicamentos y sustancias pueden interferir³.

CARACTERÍSTICAS DIAGNÓSTICAS

El calcio es el catión más abundante del organismo, distribuido en el hueso (99%), otros tejidos y fluido extracelular. Su concentración plasmática esta regulada por la acción de la parathormona, la vitamina D y la calcitonina.

El calcio está implicado en la transmisión de los impulsos nerviosos, en la contracción muscular, en algunas reacciones enzimáticas como cofactor y en la coagulación sanguínea.

Una hipercalcemia puede ser debida a intoxicación por vitamina D, aumento de la retención renal, osteoporosis, sarcoidosis, tirotoxicosis, hiperparatiroidismo, mieloma múltiple, hipercalcemia idiopática infantil y carcinoma metastásico del hueso^{2,4}.

Se encuentran concentraciones elevadas de calcio en orina en nefrolitiasis y acidosis metabólica^{2,4}.

Una hipocalcemia puede ser causada por hipoparatiroidismo primario y secundario, pseudohipoparatiroidismo, deficiencia de vitamina D, malnutrición y malabsorción intestinal^{2,4}.

El diagnóstico clínico no debe realizarse teniendo en cuenta el resultado de un único ensayo, sino que debe integrar los datos clínicos y de laboratorio.

NOTAS

1. La recuperación en algunas muestras de plasma puede ser superior a la esperada con suero.
2. Se aconseja utilizar rotores nuevos y botellas de reactivo dedicado (dosificaciones A-25) o nuevas.

BIBLIOGRAFÍA

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.