

COD 12508 3 x 24 mL + 2 x 15 mL
CONSERVAR A 15-30°C
Reactivos para medir la concentración de fósforo Sólo para uso <i>in vitro</i> en el laboratorio clínico

PHOSPHORUS



FÓSFORO
FOSFOMOLIBDATO/UV

FUNDAMENTO DEL MÉTODO

El fosfato inorgánico presente en la muestra reacciona con el molibdato en medio ácido, originando un complejo que se cuantifica por espectrofotometría^{1,2}.

CONTENIDO Y COMPOSICIÓN

- A. Reactivo. 3 x 24 mL. Acido sulfúrico 0,36 mol/L, cloruro de sodio 154 mmol/L.
B. Reactivo. 2 x 15 mL. Acido sulfúrico 0,36 mol/L, cloruro de sodio 154 mmol/L, heptamolibdato de amonio 3,5 mmol/L.

CONSERVACIÓN

Conservar a 15-30°C.

Los Reactivos son estables hasta la fecha de caducidad indicada en la etiqueta, siempre que se conserven bien cerrados y se evite la contaminación durante su uso.

Indicaciones de deterioro:

- Reactivos: Presencia de partículas, turbidez, absorbancia del blanco superior a 0,500 a 340 nm.

PREPARACIÓN DE LOS REACTIVOS

Los Reactivos están listos para su uso.

MUESTRAS

Suero, plasma heparinizado y orina, recogidos mediante procedimientos estándar.

El fósforo en suero o plasma es estable 7 días a 2-8°C.

Recoger la orina de 24 horas con 10 mL de ácido clorhídrico al 10% (v/v). Estable 10 días a 2-30°C. Centrifugar o filtrar y diluir 1/10 con agua destilada antes de medir.

VALORES DE REFERENCIA

Suero³:

Adultos: 2,5-4,5 mg/dL = 0,81-1,45 mmol/L

Niños: 4,0-7,0 mg/dL = 1,29-2,26 mmol/L

Orina³: 0,4-1,3 g/24-h = 12,9-42 mmol/24-h

Las concentraciones en plasma son unos 0,25 mg/dL (0,08 mmol/L) mas bajas que en el suero. 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 ENSAYO

		A25	A15
GENERAL	Test name	PHOSPHORUS	PHOSPHORUS
	Analysis mode	differential bir.	differential bir.
	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	3	3
	Sample	3	3
	Reagent 1	210	210
	Reagent 2	90	90
	Washing	1.2	1.2
	Predilution factor	-	-
	Filters	Main	340
		Reference	-
	Times	Reading 1	60 s
	Reading 2	300 s	
	Reagent 2	75 s	
	Postdilution factor	2	
CALIBRATION	Type of calibration	multiple	multiple
	Calibrator replicates	3	3
	Blank replicates	3	3
	Calibration curve	-	-
OPTIONS	Blank absorbance limit	0.500	0.500
	Kinetic blank limit	-	-
	Linearity limit	20	20

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: 0,13 mg/dL = 0,04 mmol/L

– Límite de linealidad: 20 mg/dL = 6,46 mmol/L

– Repetibilidad (intraserie):

Concentración media	CV	n
3,80 mg/dL = 1,23 mmol/L	1,9 %	20
9,18 mg/dL = 2,96 mmol/L	1,2 %	20

– Reproducibilidad (interserie):

Concentración media	CV	n
3,80 mg/dL = 1,23 mmol/L	2,5 %	25
9,18 mg/dL = 2,96 mmol/L	2,3 %	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 hemoglobina (10 g/L), la lipemia (triglicéridos 10 g/L) y la bilirrubina (20 mg/dL) no interfieren. Otros medicamentos y sustancias pueden interferir⁴.

CARACTERÍSTICAS DIAGNÓSTICAS

Aproximadamente el 80% del fósforo en el organismo se encuentra integrando la sustancia inorgánica del hueso en forma de sales de fosfato de calcio. El resto está involucrado en la esterificación de los intermediarios del metabolismo de carbohidratos y como componente de fosfolípidos, fosfoproteínas, ácidos nucleicos y nucleótidos.

La hipofosfatemia puede estar causada por un desplazamiento de fosfato extracelular al espacio intracelular, por aumento de las pérdidas renales (defectos tubulares renales, hiperparatiroidismo) o de las pérdidas gastrointestinales (diarrea, vómitos) y por absorción intestinal disminuida^{3,5}.

La hiperfosfatemia generalmente es secundaria a la incapacidad renal de excretar fosfato por fallo renal o hiperparatiroidismo^{3,5}.

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.

BIBLIOGRAFÍA

- Gamst O and Try K. Determination of serum-phosphate without deproteinization by ultraviolet spectrophotometry of the phosphomolybdic acid complex. Scand J Clin Lab Invest 1980; 40: 483-486.
- Muñoz MA, Balón M and Fernández C. Direct determination of inorganic phosphorus in serum with a single reagent. Clin Chem 1983; 29: 372-374.
- Tietz Textbook of Clinical Chemistry, 3rd edition. Burtis CA, Ashwood ER. WB Saunders Co., 1999.
- 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.