

ANALIZADOR A25 COD 12509 5 x 40 mL + 5 x 10 mL
CONSERVAR A 2-8°C
Reactivos para medir la concentración de hierro Sólo para uso <i>in vitro</i> en el laboratorio clínico

IRON - FERROZINE



HIERRO - FERROZINA
FERROZINA

FUNDAMENTO DEL MÉTODO

El ión férrico presente en la muestra y unido a la transferrina es liberado por acción del guanidinio y reducido a ferroso por el ácido ascórbico. El ion ferroso forma un complejo coloreado con la ferrozina que se cuantifica por espectrofotometría^{1,2,3}.

CONTENIDO Y COMPOSICIÓN

- A. Reactivo: 5 x 40 mL. Cloruro de guanidinio 1,0 mol/L, tampón acetato 0,4 mol/L, pH 4,0.
B. Reactivo: 5 x 10 mL. Ferrozina 8 mmol/L, ácido ascórbico 200 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, absorbancia del blanco superior a 0,050 a 560 nm.

PREPARACIÓN DE LOS REACTIVOS

Los Reactivos están listos para su uso.

MUESTRAS

Suero o plasma heparinizado recogidos mediante procedimientos estándar.

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

VALORES DE REFERENCIA

Suero y plasma³

Hombres: 65 - 175 µg/dL = 11,6 – 31,3 µmol/L
Mujeres: 50 - 170 µg/dL = 9,0 – 30,4 µmol/L

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

CALIBRACIÓN

Se recomienda utilizar un calibrador de base sérica (Calibrador de Bioquímica, cod. 18011).

PARÁMETROS DEL ENSAYO

GENERAL	Test name	IRON FERROZINE differential bir.
	Analysis mode	serum
	Sample type	µg/dL
	Units	increasing
	Reaction type	1
	Decimals	1
	Replicates	1
	Name of assoc. constituent	-
PROCEDURE	Type of reading	monoch.
Volumes	Sample	40
	Reagent 1	240
	Reagent 2	60
	Washing	1.2
	Predilution factor	-
Filters	Main	560
	Reference	-
Times	Reading 1	60 s
	Reading 2	375 s
	Reagent 2	75 s
	Postdilution factor	3
CALIBRATION	Type of calibration	multiple
	Calibrator replicates	3
	Blank replicates	3
	Calibration curve	-
OPTIONS	Blank absorbance limit	0.050
	Kinetic blank limit	-
	Linearity limit	1000

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

- Límite de detección: 9,2 µg/dL hierro = 1,7 µmol/L hierro
- Límite de linealidad: 1000 µg/dL hierro = 179 µmol/L hierro.
- Repetibilidad (intraserie):

Concentración media de hierro	CV	n
96 µg/dL = 17,2 µmol/L	3,1 %	20
197 µg/dL = 35,3 µmol/L	2,1 %	20

- Reproducibilidad (interserie):

Concentración media de hierro	CV	n
96 µg/dL = 17,2 µmol/L	6,7 %	25
197 µg/dL = 35,3 µmol/L	4,3 %	25

- Veracidad: Los resultados obtenidos con este procedimiento no muestran diferencias sistemáticas significativas al ser comparados con el procedimiento de referencia. Los detalles del estudio comparativo están disponibles bajo solicitud.

- Interferencias: La bilirrubina (< 20 mg/dL) y la lipemia (10 g/L) no interfieren. La hemolisis interfiere. Otros medicamentos y sustancias pueden interferir⁵.

CARACTERÍSTICAS DIAGNÓSTICAS

El hierro está distribuido en el organismo en diferentes compartimentos: hemoglobina, mioglobina, tisular (principalmente en el hígado, bazo y médula ósea). Solamente el 0,1% del hierro total del organismo se encuentra en el plasma.

La concentración sérica de hierro resulta afectada por numerosas condiciones fisiológicas o patológicas. La variabilidad interdiaria es bastante elevada en personas sanas.

Las principales alteraciones del metabolismo del hierro son la deficiencia de hierro y la sobrecarga de hierro. No obstante, pueden también encontrarse alteraciones del hierro en diversas enfermedades.

El hierro sérico se encuentra aumentado en hemocromatosis, en envenenamiento agudo por hierro, en cirrosis activa o hepatitis aguda y como resultado de concentraciones elevadas de transferrina^{3,5}.

La concentración de hierro en suero se encuentra disminuida en muchos pero no en todos los pacientes con anemia por deficiencia de hierro y en alteraciones crónicas inflamatorias. La medición de hierro sérico no debe ser utilizada como prueba para la identificación de una deficiencia de hierro^{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

1. Stookey LL. Ferrozine-A new spectrophotometric reagent for iron. Anal Chem 1970; 42: 779-81.
2. Itano M. Serum Iron Survey. Am J Clin Pathol 1978; 70: 516-522.
3. Artiss JD, Vinogradov S, Zak B. Spectrophotometric study of several sensitive reagents for serum iron. Clin Biochem 1981; 14: 311-315.
4. Tietz Textbook of Clinical Chemistry, 2nd edition. Burtis CA, Ashwood ER. WB Saunders Co., 1994.
5. Young DS. Effects of drugs on clinical laboratory tests, 3th ed. AACC Press, 1997.
6. Friedman and Young. Effects of disease on clinical laboratory tests, 3th ed. AACC Press, 1997.