



- IRON-FZ -

HIERRO
FerroZine. Colorimétrico

Conservar entre: +2+8°C.

Presentación:

Cod. DGSU022 CONT: R1 4 x 50 mL. + R2 4 x 100 mg. + R3 2 x 10 mL. + Cal 1 x 5 mL

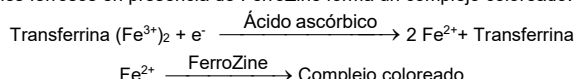
Procedimiento

Determinación cuantitativa de hierro.

Solo para uso *in vitro* en laboratorio clínico (IVD)

PRINCIPIO DEL TEST

El hierro se disocia del complejo sérico hierro-transferrina en medio ácido débil. El hierro libre se reduce a ión ferroso mediante el ácido ascórbico. Los iones ferrosos en presencia de FerroZine forma un complejo coloreado:



La intensidad del color formado es proporcional a la concentración de hierro en la muestra ensayada^{1,2}.

COMPOSICIÓN DE LOS REACTIVOS

R 1 Tampón	Acetato pH 4,9	100 mmol/L
R 2 Reductor	Ácido ascórbico	99,7%
R 3 Color	FerroZine	40 mmol/L
IRON CAL	Patrón primario acuoso de Hierro 100 µg/dL	

PREPARACIÓN Y ESTABILIDAD DEL REACTIVO

Reactivo de trabajo (RT): Disolver (→) el contenido de un tubo de R 2 Reductor en un frasco de R 1 Tampón.

Tapar y mezclar suavemente hasta disolver su contenido.

Estabilidad: 3 meses a 2-8°C o 1 mes a temperatura ambiente (15-25°C).

IRON CAL: Debido a la naturaleza del producto, es aconsejable tratarlo con sumo cuidado ya que se puede contaminar con facilidad.

Indicadores de deterioro de los reactivos:

- Presencia de partículas y turbidez.
- Absorbancia (A) del Blanco a 562 nm ≥ 0,020.

Todos los reactivos del kit son estables hasta el final del mes del año de caducidad indicado en la etiqueta. Con los frascos bien cerrados y conservado entre 2-8°C. No usar el reactivo pasada su fecha de caducidad.

MUESTRAS

Suero o plasma heparinizado.

Libre de hemólisis. Separado lo antes posible de los hematíes.

Estabilidad de la muestra: El hierro es estable de 7 días a 2-8°C¹.

MATERIAL NECESARIO NO SUMINISTRADO

- Espectrofotómetro ó analizador para lecturas a 562 nm.
- Cubetas de 1,0 cm de paso de luz.

Equipo general de laboratorio.

PROCEDIMIENTO

- Condiciones del ensayo:
 - Longitud de onda: 562 nm (530-590)
 - Cubeta: 1 cm paso de luz
 - Temperatura 37°C / 15- 25°C
- Ajustar el espectrofotómetro a cero frente a agua destilada.
- Pipetear en una cubeta:

	Blanco RT	Patrón	Blanco Muestra	Muestra
RT (mL)	1,0	1,0	1,0	1,0
R3 (gota) (100 µL)	1	1	--	1
Agua destilada (µL)	200	--	--	--
Patrón (Nota2,3) (µL)	--	200	--	--
Muestra (µL)	--	--	200	200

- Mezclar e incubar 5 min a 37°C o 10 min a temperatura ambiente.
- Leer las absorbancias (A) del Patrón y la muestra frente al Blanco de reactivo. El color es estable como mínimo 30 minutos.

CÁLCULOS

$$\frac{(A) \text{ Muestra} - (A) \text{ Blanco de Muestra}}{(A) \text{ Patrón}} \times 100 \text{ (Conc. Cal.)} = \mu\text{g/dL de hierro}$$

Factor de conversión: µg/dL x 0,179= µmol/L.

CONTROL DE CALIDAD

Es recomendable utilizar sueros de control, H Normal y H Patológico (DGQC003, DGQC004).

Si los valores obtenidos están fuera de rango, se deben revisar los reactivos, calibrador e instrumento utilizados.

Los sueros de control son recomendables para los controles de calidad internos. Cada laboratorio debería establecer su propio esquema de calidad y acciones correctivas si los controles no cumplen con las tolerancias.

VALORES DE REFERENCIA

Hombres	65 - 175 µg/dL	≅	11,6 - 31,3 µmol/L (Nota 4)
Mujeres	40 - 150 µg/dL	≅	7,6 - 26,85 µmol/L (Nota 4)

(Estos valores son únicamente orientativos).

Es recomendable que cada laboratorio establezca sus propios valores de referencia.

SIGNIFICADO CLÍNICO

El hierro es el constituyente de un gran número de enzimas. La mioglobina, proteína muscular, contiene hierro, así como el hígado.

El hierro es necesario para la producción de hemoglobina, molécula que transporta el oxígeno en el interior de los glóbulos rojos. Su déficit causa anemia ferropénica. Se encuentran niveles elevados de hierro en la hemocromatosis, cirrosis, hepatitis aguda y en concentraciones altas de transferrina. La variación día a día es común en poblaciones sanas^{1,5,6}.

El diagnóstico clínico debe realizarse teniendo en cuenta todos los datos clínicos y de laboratorio.

CARACTERÍSTICAS DEL REACTIVO

Rango de medida:

Desde el límite de detección de 1,85 µg/dL hasta el límite de linealidad de 1000 µg/dL.

Si la concentración es superior al límite de linealidad, diluir la muestra 1/2 con CINA 9 g/L y multiplicar el resultado final por 2.

Precisión:

	Intra-ensayo n= 20		Inter-ensayo n= 20	
Media (µg/dL)	102	190	107	193
SD	0,88	1,31	1,26	1,57
CV (%)	0,86	0,69	1,18	0,81

Sensibilidad: 1 µg/dL = 0.0009 A

Exactitud: Los reactivos Diagnostilab no muestran diferencias sistemáticas significativas cuando se comparan con otros reactivos comerciales.

Los resultados obtenidos con 50 muestras fueron los siguientes.

Coefficiente de correlación (r²): 0,987

Ecuación de correlación: y= 1,0052x - 2,3159

Las características del método pueden variar dependiendo del instrumento utilizado.

SUSTANCIAS QUE INTERFIEREN

Desear las muestras hemolizadas, ya que los hematíes contienen hierro y pueden dar falsos resultados positivos^{1,2}.

Se han descrito varias drogas y otras sustancias que interfieren en la determinación de las proteínas^{3,4}.

NOTAS

- Se recomienda utilizar material de plástico de un solo uso. Si se usa material de vidrio sumergirlo durante 6 h en CIH diluido (20%, v/v), enjuagar varias veces con agua destilada y secar antes de su uso.
- La calibración con el Patrón acuoso puede dar lugar a errores sistemáticos en métodos automáticos. En este caso, se recomienda utilizar calibradores séricos.
- Usar puntas de pipeta desechables limpias para su dispensación.
- Los valores de referencia son altamente dependientes del método utilizado.

BIBLIOGRAFÍA

- Perrotta G. Iron and iron-binding capacity. Kaplan A et al. Clin Chem The C.V. Mosby Co. St Louis. Toronto. Princeton 1984; 1063-1065.
- Itano M M D. Cap Serum Iron Survey 1978 (70): 516-522.
- Young DS. Effects of drugs on Clinical Lab. Tests, 4th ed AACC Press, 1995.
- Young DS. Effects of disease on Clinical Lab. Tests, 4th ed AACC 2001.
- Burtis A et al. Tietz Textbook of Clinical Chemistry, 3rd ed AACC 1999.
- Tietz N W et al. Clinical Guide to Laboratory Tests, 3rd ed AACC 1995.



CHEMELEX, S.A.
Pol. Ind. Can Castells. C / Industria 113, Nau J
08420 Canovelles -BARCELONA-
Tel- 34 93 849 17 35 Fax- 34 93 846 78 75

DGPLBSDTT24-E
Rev. 7 - 28/10/19