



BIOLINKER

Interferencias por fármacos en Análisis Clínico: Hierro



8 min.



En este nuevo artículo de Interferencias por Fármacos en pruebas clínicas, elaborado por el Departamento Educativo Biosystems detallaremos los

fármacos más comunes que causan interferencias analíticas o fisiológicas con la prueba del Hierro en suero y orina, métodos Ferrozina y Cromazurol.



Dra. María Lucrecia Conti
Biolinker SRL

Departamento Educativo Biosystems



E-mail:
marialucrecia.conti@biolinker.com.ar



En general, los resultados se ven poco afectados ante interferencias por



DEPARTAMENTOS

- » Departamento de Biología Molecular
- » Departamento de Endocrinología
- » Departamento de Hematología
- » Departamento de Inmunología
- » Departamento de Metabolopatías
- » Departamento de Microbiología
- » Departamento de Química Clínica
- » Departamento de Toxicología

TECNOLOGÍAS

- » Absorción Atómica
- » Citometría de flujo
- » Cromatografía gaseosa
- » Cromatografía líquida
- » Electroforesis capilar
- » Espectrometría de Masas en Tandem
- » Fish
- » IFI
- » ICP – Inductively Coupled Plasm



FUND. BIOQUIM. ARGENTINA
ACREDITADO MA2 N° 0021



A.L.A.C.
LABORATORIO N°1



GESTION
DE LA CALIDAD
IR-9000-004620
Normas Iso 9001:2008



“La calidad no sólo es importante, para nosotros es prioritaria”.

Sede Central Bahía Blanca: San Martín 68 | Tel: +54 0291 459-9999 | laboratorios@iaca.com.ar | Sede Darwin Bahía Blanca: Darwin 530 | +54 0291 459-9999

Sede Mar del Plata: Móvil: 0223 15 424 9300 | mardelplata@iaca.com.ar | Sede Buenos Aires: Tel: +54 011 43710046 | Móvil: 011 15 513 22214 | buenosaires@iaca.com.ar

www.iaca.com.ar

fármacos, pero algunos casos son suficientemente significativos. El hierro es esencial para la mayoría de los organismos vivos y participa en diversos procesos vitales que van desde los mecanismos de oxidación celular al transporte de oxígeno a los tejidos.

Es un constituyente de las proteínas transportadoras de oxígeno, la hemoglobina y la mioglobina, así como de diversas enzimas, por ejemplo citocromooxidasa, xantinaoxidasa, peroxidasa y catalasa.

El resto del hierro que contiene el cuerpo se encuentra en las flavo-proteínas (NADH deshidrogenasa y succínico-des hidrogenasa), proteínas de hierro, azufre y formas de almacenamiento (ferritina) y transporte (transferrina) del hierro.

Un adulto normal de 70 Kg de peso tiene en su organismo una cantidad total de hierro que oscila entre 3 a 5 gr, con una concentración total en suero de 80 a 180 $\mu\text{g}/\text{dL}$ en el hombre, y entre 60 a 160 $\mu\text{g}/\text{dL}$, en la mujer.

Significado Clínico

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.

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.



Interferencias por Medicamentos Interferencias Analíticas (Disminución)

Deferoxamina: concentraciones superiores a 140 mg/L disminuyen la concentración sérica de hierro, según el método Ferrozina. La Deferoxamina es un quelato que impide que el hierro reaccione con los cromógenos más comunes disminuyendo falsamente la concentración de hierro en suero.

Interferencias Fisiológicas (Disminución)

Alopurinol: 40% de reducción de la concentración sérica después de una semana de tratamiento.

Colestiramina: disminuye la absorción de hierro.

Cortisona: la administración de este fármaco provoca la disminución de la síntesis de transferrina.

Oximetolona: el tratamiento con este fármaco induce a la deficiencia de hierro, alterando su absorción.

Pirazinamida: la utilización de este compuesto puede provocar la obtención de valores negativos de hierro, utilizando los métodos más comunes de medición.

Risperidona: casos puntuales de disminución de la concentración sérica de hierro en tratamientos prolongados con este fármaco.

Interferencias Fisiológicas en suero (Aumento)

Ácido acetilsalicílico: se ha detectado un aumento significativo de la concentración sérica de hierro, correlacionado con la duración del tratamiento con este fármaco.

Quimioterapia: en pacientes afectados de cáncer de pulmón que recibieron tratamiento de quimioterapia, se observa un aumento significativo de la concentración sérica de hierro.

Cloramfenicol: aumento de la concentración de hierro después de 5 a 7 días de iniciado el tratamiento con este fármaco. El incremento es dosis dependiente. Los valores de hierro vuelven a la normalidad al finalizar el tratamiento.

Cisplatina: aumento inmediato de la concentración basal de 76 $\mu\text{g}/\text{dL}$ a 128 $\mu\text{g}/\text{dL}$. Los valores se normalizan después de varios meses de tratamiento.

Sulfato de hierro: la administración de este compuesto causa un incremento no significativo en la concentración sérica basal de hierro de 19.8 $\mu\text{mol/dL}$ a 22.1 $\mu\text{mol/dL}$.

Metimazol: incremento significativo de la concentración en un grupo de pacientes afectados con la enfermedad de Graves, al seguir tratamiento con este compuesto.

Compuestos Multivitámicos: en grupos de control de ensayos clínicos de este tipo de compuestos se ha observado un aumento significativo de la concentración sérica de hierro de $2.33 \pm 0.95 \mu\text{mol/dL}$.

Anticonceptivos orales: en estudios clínicos se ha detectado un aumento significativo de la concentración de hierro en mujeres usuarias de anticonceptivos orales, comparadas con grupos control estudiados durante más de 2 años.

Interferencias Fisiológicas en Orina (Au-

mento)

Deferiprona: en pacientes afectados de Talasemia tratados con 70 mg/kg/día durante más de 21 meses se observa un incremento significativo de la concentración de hierro en orina de 17.25 mg/dL a 20.98 mg/dL.

Deferoxamina: tras la administración de este compuesto, la excreción por orina de hierro, aumenta 10 veces respecto al valor normal ($1 \mu\text{mol/día}$).

Fármacos No Interferentes

Los siguientes fármacos no interfieren a concentraciones terapéuticas: Acetaminofeno, Ácido Ascórbico, Captopril, Ciclosporina A, Diazepam, Difenhidramina, Fenobarbital, Flurazepam, Gentamicina, Ibuprofeno, Isoniazida, Ketoprofeno, Metadona, Meticilina, Morfina, Naproxeno, Oxacilina, Pentobarbital, Quinidina, Rifampina, Salicilato, Seco-

barbital, Tetraciclinas, Tripelenamina, Vancomicina.



STAMBOULIAN
LABORATORIO

PORQUE UN DIAGNÓSTICO PRECISO NECESITA RESULTADOS CONFIABLES.

Nuestro laboratorio integral está al servicio del profesional, brindando resultados confiables y asesoramiento para su interpretación, y facilitando información precisa que colabore con el diagnóstico, seguimiento y prevención de las enfermedades.

Nuestro compromiso: brindar un servicio personalizado a través de un equipo de especialistas, cumplir con los más exigentes estándares de calidad, y garantizar confiabilidad y exactitud en los resultados.

PLANTA DE PROCESAMIENTO
Av. Scalabrini Ortiz 676

DPTO. COMERCIAL LABORATORIO
4858-7061 al 63

laboratorio@stamboulian.com.ar

Centro de Atención Telefónica
5411 4515-3000

www.stamboulian.com.ar

STAMBOULIAN
PRIMERO, LA SALUD