

UNSATURATED IRON BINDING CAPACITY (UIBC)



Automated Systems



CAPACIDADE DE FIXAÇÃO DE FERRO NÃO SATURADA (UIBC) FERROZINA

CÓD. 12835 50 mL

Unicamente para utilização in vitro no laboratório clínico

UTILIZAÇÃO PREVISTA

Reagente para a medição da concentração da capacidade de união do ferro insaturado (UIBC) no soro ou plasma humano para a avaliação do seu desequilíbrio.

Estes reagentes devem ser utilizados no analisador BioSystems A25 e A15.

BENEFÍCIO CLÍNICO

O ferro encontra-se distribuído no organismo em vários compartimentos diferentes: hemoglobina, mioglobina e tecidos. Somente 0,1 % do ferro total do organismo se encontra presente no plasma. O ferro no soro é transportado de um órgão para outro como Fe³⁺ por meio de uma proteína de transporte de ferro no plasma, a apotransferrina. O complexo apotransferrina-Fe³⁺ é denominado transferrina. Em condições normais, somente aproximadamente um terço dos sítios de união do ferro da transferrina se encontram ocupados pelo ferro. A quantidade adicional de ferro que pode ser unido é a capacidade de união do ferro insaturado (UIBC). Foi observada uma diminuição da capacidade de união do ferro na hemocromatose, na intoxicação aguda por ferro, na cirrose ou na hepatite aguda^{1,2}. A capacidade de união do ferro é normalmente aumentada na anemia ferropénica, no entanto, a medição da capacidade de união do ferro ou da saturação do ferro não deve ser utilizada como ensaio da ferropenia^{1,2}.

Com base em guias e livros de texto clínicos e quando utilizada em conjunto com outras tecnologias e opções de diagnóstico, esta informação médica é útil para a avaliação do desequilíbrio do ferro.

O diagnóstico clínico não deve ser realizado a partir dos achados de um único resultado de ensaio, mas deve integrar dados tanto clínicos como de laboratório.

FUNDAMENTO DO MÉTODO

A transferrina sérica é saturada adicionando à amostra uma concentração conhecida de íons Fe²⁺. O Fe²⁺ não unido forma um complexo colorido com a ferrozina que pode ser quantificado por espectrofotometria^{3,5}. A intensidade de cor é inversamente proporcional à capacidade não saturada de fixação de ferro (UIBC) da amostra. A soma da concentração de ferro em soro e a UIBC representa a capacidade total de fixação de ferro (TIBC).

CONTEÚDO E COMPOSIÇÃO

A. Reagente. 40 mL. TRIS 215 mmol/L, hidrogenocarbonato de sódio 84 mmol/L, sulfato de ferro (II) 36 µmol/L, pH 8,4.

ATENÇÃO: H351: Suspeito de provocar cancro. P280: Usar luvas de proteção/vestuário de proteção/proteção ocular/proteção facial. P308+P313: EM CASO DE exposição ou suspeita de exposição: consulte um médico.

B. Reagente. 10 mL. Ferrozina 8 mmol/L, ácido ascórbico 200 mmol/L.

ARMAZENAGEM E ESTABILIDADE

Armazenar a 2-8°C.

Depois de abertos, os componentes são estáveis até à data de validade indicada no rótulo, se forem guardados perfeitamente fechados e for evitada a contaminação durante a utilização.

Sobre a estabilidade na tabela: Os reagentes abertos e conservados no compartimento refrigerado do analisador são estáveis durante 3 meses.

Sinais de degradação: Absorvância do espaço sobre o limite indicado em "Parâmetros de ensaio".

ADVERTENCIAS E PRECAUÇÕES

Realize as precauções habituais necessárias para manipular todos os reagentes de laboratório. As fichas de segurança estão disponíveis para o utilizador mediante solicitação. A eliminação de todos os resíduos deve ser feita de acordo com as diretrizes locais. Qualquer incidente grave que possa ocorrer em relação ao dispositivo deve ser comunicado à BioSystems S.A.

MATERIAIS ADICIONAIS NECESSÁRIOS (NÃO FORNECIDOS)

Calibrador de Bioquímica (BioSystems cód. 18011) ou Calibrador de Bioquímica Humano (BioSystems cód. 18044).

PREPARAÇÃO DOS REAGENTES

Os reagentes estão prontos para utilização.

AMOSTRAS

Soro ou plasma heparinizado colhidos por procedimentos correntes.

A capacidade não saturada de fixação de ferro em soro ou plasma heparinizado é estável durante 7 dias de 2 °C a 8 °C⁶.

CALIBRAÇÃO

Todos os dias deve ser realizado um branco de reagente e uma calibragem pelo menos a cada 3 meses, depois de uma mudança de lote de reagente ou quando os procedimentos de controlo de qualidade o exigirem.

CONTROLO DE QUALIDADE

É recomendável a utilização dos Soros Controlo Bioquímica níveis I (cód. 18005, 18009 e 18042) e II (cód. 18007, 18010 e 18043) para verificar a exatidão do procedimento de medição.

Cada laboratório deve definir o seu próprio programa de controlo de qualidade interna e os procedimentos para as ações corretoras se os resultados de controlo não estiverem dentro dos limites aceitáveis.

VALORES DE REFERÊNCIA

Soro e plasma⁷: 150 - 336 µg/dL = 26 - 60 µmol/L.

Estes valores dão-se unicamente a título orientativo; é recomendável que cada laboratório estabeleça os seus próprios intervalos de referência.

CARACTERÍSTICAS METROLÓGICAS

As prestações metrológicas descritas abaixo foram obtidas utilizando um analisador A25 e seguindo as orientações do Clinical & Laboratory Standards Institute (CLSI). Os resultados são semelhantes aos do A15.

– Limite de deteção: 23,5 µg/dL UIBC = 4,2 µmol/L UIBC.

– Limite de linearidade: 700 µg/dL UIBC = 125 µmol/L UIBC. Para amostras com valores superiores, diluir manualmente ou consultar os Parâmetros do ensaio para diluição automática (estas amostras serão diluídas com o mesmo fator de diluição).

– Precisão:

Concentração média	Repetibilidade (CV)	No laboratório (CV)
174 µg/dL = 31,1 µmol/L	2,8 %	3,9 %
272 µg/dL = 48,7 µmol/L	1,6 %	2,3 %

– Veracidade: Os resultados obtidos com estes reagentes não apresentam diferenças significativas quando são comparados com reagentes de referência. A informação das experiências comparativas está disponível a pedido.

LIMITAÇÕES DO PROCEDIMENTO

– Interferências: a bilirrubina (até 30 mg/dL), a hemólise (hemoglobina até 400 mg/dL) e a lipemia (triglicéridos até 325 mg/dL) não interferem. Outros fármacos e substâncias podem interferir⁸.

BIBLIOGRAFIA

1. Tietz Textbook of Clinical Chemistry and Molecular Diagnostics, 6th ed. Rifai N, Horvath AR, Wittwer CT. WB Saunders Co, 2018.
2. Friedman and Young. Effects of disease on clinical laboratory tests, 4th ed. AACC Press, 2001.
3. Stookey LL. Ferrozine-A new spectrophotometric reagent for iron. *Anal Chem* 1970; 42: 779-81.
4. Itano M. Serum Iron Survey. *Am J Clin Pathol* 1978; 70: 516-522.
5. Persijn JP, Van der Slik W, Riethorst A. Determination of serum iron and latent iron-binding capacity (LIBC). *Clin Chim Acta* 1971; 35: 91-98.
6. Henry RJ, Cannon DC, Winkelman W, eds. Clinical Chemistry, Principles and Techniques, 2nd ed. Hagerstown: Harper & Row, 1974.
7. Levy AL, Vitacca P. Direct determination and binding capacity of serum iron. *Clin Chem* 1961; 7: 241-248.
8. Young DS. Effects of drugs on clinical laboratory tests, 5th ed. AACC Press, 2000.

PARÂMETROS DE ENSAIO:

R1 utilizar o reagente A, R2 utilizar o reagente B.

	A25	A15
GERAL		
None	UIBC	UIBC
Tipo de amostra	SER	SER
Modo de análise	diferencial bi-reagente	diferencial bi-reagente
Unidades	µg/dL	µg/dL
Teste de Turbidimetria	não	não
Decimais	0	0
Tipo de reação	crescente	crescente
PROCEDIMENTO		
Modo de leitura	monocromática	monocromática
Filtro principal	560	560
Filtro de referência	-	-
Amostra	35	35
Vol. R1	160	160
Vol. R2	40	40
Lavado	1,2	1,2
Leitura 1 (ciclo)	10	7
Leitura 2 (ciclo)	31	20
Reagente 2 (ciclo)	11	8
Fator de pré-diluição	-	-
Fator pós-diluição reduzido	2	2
CALIBRAÇÃO E BRANCO		
Tipo de calibração	específico	específico
Número de calibradores	2 (*)	2 (*)
Curva de calibração	decrecente regressão linear	decrecente regressão linear
OPÇÕES		
Limite de absorção do branco	-	-
Limite do branco cinético	-	-
Limite de linearidade	700	700
Substrato consumido	-	-

*Fatores de diluição do calibrador: 1 e 0,5. O calibrador é diluído com solução salina.

