



BIOLABO
www.biolabo.fr

FABRICANT :
BIOLABO SAS,
Les Hautes Rives
02160, Maizy, France

C.T.F Capacité Totale de Fixation du fer

Traitement des spécimens pour la détermination de la Capacité Totale de Fixation du fer
par la transferrine dans le sérum ou le plasma humain

REF 92308 : R1 1 x 60 ml R2 1 x 30 tests

SUPPORT TECHNIQUE ET COMMANDES

Tel : (33) 03 23 25 15 50

Fax : (33) 03 23 256 256



IVD IN VITRO DIAGNOSTIC USE

INTERET CLINIQUE (1)

Le transport du fer d'un organe à l'autre est effectué par une protéine de transport plasmatique appelée apotransferrine (β_1 -Globuline). Le complexe **apotransferrine-Fe³⁺ constitue la transferrine**. Seulement environ 1/3 des sites de liaison du fer de l'apotransferrine étant occupés par Fe³⁺, l'apotransferrine sérique a donc une capacité considérable de fixation du fer. La C.T.F. est la mesure de la quantité maximale de fer que les protéines sériques, principalement l'apotransferrine, peuvent lier.

La C.T.F. sérique est affectée par de nombreux désordres du métabolisme du fer. Ainsi, elle est souvent augmentée en cas de déficience ferrique et elle est diminuée en cas d'inflammations chroniques ou de cancers, et souvent aussi en cas d'hémochromatoses.

PRINCIPE (1) (4)

La C.T.F. est déterminée par addition d'une quantité suffisante de fer Fe³⁺ dans le sérum pour saturer l'ensemble des sites de fixation du fer de l'apotransferrine. L'excès de Fe³⁺ est éliminé par adsorption sur de la poudre de carbonate de magnésium basique.

Après centrifugation, le fer lié qui reste dans le surnageant est dosé par méthode directe REF 92108 (Férène) ou par méthode avec déprotéinisation REF 80008 (SFBC).

REACTIFS

flacon R1 SOLUTION DE FER

Acide chlorhydrique 5 mmol/L
Chlorure ferrique $\geq 5,02$ mg/L (≥ 90 μ mol/L)

flacon R2 PRECIPITANT

Carbonate de magnésium

Avec cuillère-doseuse

PRECAUTIONS

Les réactifs BIOLABO sont destinés à du personnel qualifié, pour un usage in vitro.

- Vérifier l'intégrité des réactifs avant leur utilisation.
- Utiliser des équipements de protection (blouse, gants, lunettes).
- Ne pas pipeter avec la bouche.
- En cas de contact avec la peau ou les yeux, rincer abondamment à l'eau et consulter un médecin.
- La fiche de données de sécurité peut être obtenue sur simple demande.

Elimination des déchets : respecter la législation en vigueur.
Par mesure de sécurité, traiter tout spécimen comme potentiellement infectieux. Respecter la législation en vigueur.



PREPARATION DES REACTIFS

Les réactifs sont prêts à l'emploi.

PRELEVEMENT ET PREPARATION DU SPECIMEN (2)

Sérum ou plasma hépariné. Analyser immédiatement ou stocker à 2-8°C moins de 72 h. Rejeter tout spécimen lipémique ou hémolysé.

La transferrine est stable dans le spécimen :

- pendant 6 mois à -20°C.
- indéfiniment à -70°C.

STABILITE ET CONSERVATION

Stocker à l'abri de la lumière, dans le flacon d'origine bien bouché

à 18-25°C.

- En l'absence de contamination, les réactifs sont stables jusqu'à la date de péremption indiquée sur l'étiquette du coffret, s'ils sont utilisés et conservés dans les conditions préconisées.
- Bien reboucher le flacon R2 après l'emploi.
- Ne pas utiliser le réactif (flacon R1) s'il est trouble.

INTERFERENCES (3)

Les interférences liées au dosage du fer sont décrites dans la notice du réactif utilisé REF 92108 ou REF 80008.

Une attention particulière doit être portée sur la contamination par le fer de l'environnement. Utiliser un matériel lavé soigneusement avec HCl 0,1 N et bien rincé à l'eau déminéralisée.

Young D.S. a publié une liste des substances interférant avec le dosage.

REACTIFS ET MATERIEL COMPLEMENTAIRES

1. Equipement de base du laboratoire d'analyses médicales
2. Sérums de contrôle normaux et pathologiques
3. Réactif de dosage du fer REF 92108 ou REF 80008

CALIBRATION

Consulter la notice du réactif utilisé pour le dosage du fer.

CONTRÔLE DE QUALITE

- BIOLABO EXATROL-N Taux I REF 95010
- BIOLABO EXATROL-P Taux II REF 95011
- Tout sérum de contrôle titré pour cette méthode
- Programme externe de contrôle de la qualité

Consulter la notice du réactif utilisé pour le dosage du fer.

INTERVALLES DE REFERENCE (1) (2)

C.T.F.	mg/L (*)	[μ mol/L]
0-4 jours	1,86-3,93	[33,3-70,4]
3 mois-16 ans	2,90-5,15	[52,0-92,3]
16-60 ans, homme	3,07-5,22	[55,0-93,5]
16-60 ans, femme	3,58-5,43	[64,1-97,3]
60-90 ans	2,72-5,36	[48,7-96,1]
> 90 ans	2,66-4,96	[47,7-88,9]

1 mg de transferrine fixe 1,25 μ g de fer. En première approximation (*), la concentration en Transferrine sérique peut donc être calculée comme suit :

Transferrine sérique (g/L) = 0,8 x C.T.F. (mg/L)

(*) Pour une meilleure précision, il convient de confirmer la concentration en transferrine par une méthode immunochimique.

Il est recommandé à chaque laboratoire de définir ses propres valeurs de référence pour la population concernée.

PERFORMANCES

Avec le réactif de dosage du Fer (méthode directe) REF 92108 :

Intra-série N = 20	Taux faible	Taux élevé	Inter-série N = 11	Taux faible	Taux élevé
Moyenne mg/L	1,52	8,76	Moyenne mg/L	2,17	7,02
S.D. mg/L	0,05	0,21	S.D. mg/L	0,05	0,2
C.V. %	3,4	2,4	C.V. %	2,4	2,8

Limite de détection : environ 0,42 mg/L (7,5 μ mol/L)

Sensibilité pour 2 mg/L : environ 0.190 Abs à 600 nm.

LIMITE DE LINEARITE

Pour des résultats de C.T.F. > 9 mg/L (160 μ mol/L), traiter à nouveau 0,5 mL de spécimen au lieu de 1 mL et refaire le dosage (voir § CALCUL).

MODE OPERATOIRE (TECHNIQUE MANUELLE)

Ramener les réactifs et spécimens à température constante.

Mesurer dans des tubes à centrifuger	
Spécimen (*)	1 mL
Solution de Fer (flacon R1)	2 mL
Mélanger, attendre 10 minutes puis ajouter :	
Précipitant (flacon R2)	Prélever une dose avec la cuillère (env. 150 mg), rasoir et transférer avec précaution dans le tube
Bien mélanger. Placer le tube sur un agitateur (rotatif ou balançoire) pendant 30 minutes. Centrifuger 10 minutes à 3000 TPM.	
Doser le fer dans le surnageant, avec le réactif REF 80008 ou REF 92108	

Remarques : Le fer est stable 1 heure dans le surnageant.

(*) Voir § LINEARITE

CALCUL

1- Calculer le résultat comme indiqué dans la notice de dosage du Fer.

2- Calculer la C.T.F. comme suit :

C.T.F. = Concentration en Fer mesurée dans le surnageant x 3
(dilution : 1 ml de sérum / 2 ml de Solution de Fer)

Ou

C.T.F. = Concentration en Fer mesurée dans le surnageant x 5
(dilution : 0,5 ml de sérum / 2 ml de Solution de Fer)

Remarque :

$$\% \text{ de saturation de la transferrine} = \frac{100 \times \text{Fer sérique}}{\text{C.T.F.}}$$

Facteur de conversion des unités : μ mol/l = mg/l x 17,92

REFERENCES

- (1) TIETZ N.W. *Text book of clinical chemistry*, 3^d Ed. C.A. Burtis, E.R. Ashwood, W.B. Saunders (1999) p. 1701-1703.
- (2) *Clinical Guide to Laboratory Test*, 4th Ed., N.W. TIETZ (2006) p. 638-639 et p.1062-1065
- (3) YOUNG D.S., *Effect of Drugs on Clinical laboratory Tests* 4th Ed. (1995) p.3-364
- (4) Ramsay W. N. M., in « *Advances in Clinical Chemistry* », H. Sobotka et C. P. Steward Ed., Academic Press (1958), vol.1, p.1