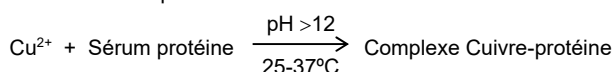


TOTAL PROTEIN

REF 1153005	REF 1153010	REF 1153020	PROTEINES TOTALES <i>Méthode Colorimétrique</i> POINT FINAL
2 x 50 mL	4 x 100 mL	4 x 250 mL	
CONTENU	CONTENU	CONTENU	
Réactif R1. 2 x 50 mL Standard CAL. 1 x 3 mL	Réactif R1. 4 x 100 mL Standard CAL. 1 x 3 mL	Réactif R1. 4 x 250 mL Standard CAL. 1 x 3 mL	
Uniquement pour diagnostic <i>in vitro</i>			

PRINCIPE

Dans la réaction de Biuret, un chélate est formé entre l'ion Cu^{2+} et les liaisons peptidiques des protéines en milieu alcalin pour former un complexe violet, dont l'absorbance est mesurée par photométrie. L'intensité de la coloration produite est proportionnelle à la concentration de la protéine dans l'échantillon.¹⁻²



COMPOSITION DES REACTIFS

R1 **Réactif de Biuret.** Sulfate cuprique 6 mmol/L, sodium-potassium-tartrate 21 mmol/L, iode de potassium 6 mmol/L hydroxyde de sodium 0,75 mol/L. **C R:34**

CAL **Standard Protéine.** Sérum albumine bovine 7 g/dL (70 g/L). La valeur de la concentration est traçable au Matériel Standard de Référence 927.

CONSERVATION ET STABILITE

 Conserver à 2-8°C.

Tous les composants du kit sont stables jusqu'à la date de péremption indiquée sur l'étiquette. Ne pas utiliser les réactifs au-delà de cette date de péremption.

Conserver les flacons hermétiquement fermés, protégés de la lumière et hors des contaminations pendant l'usage.

Se débarrasser des réactifs s'il apparaît des signes de détérioration:

- Présence de particules et d'une turbidité.
- Absorbance du blanc réactif (A) à 540 nm > 0,150 dans une cuve de 1 cm d'épaisseur.

PREPARATION DES REACTIFS

Les réactifs et standard sont prêts à l'emploi.

ECHANTILLONS

Sérum ou plasma hépariné.

La protéine totale est stable dans le sérum et le plasma pendant 1 semaine à la température ambiante, pendant au moins pendant 1 mois s'il est réfrigéré à 2-8°C, et jusqu'à 2 mois à -20°C.

INTERFERENCES

- Lipémie (intralipides) peut affecter les résultats.
- La Bilirubine (20 mg/dL) n'interfère pas.
- L'Hémoglobine peut affecter les résultats.
- D'autres médicaments et substances peuvent interférer³.
- Le Dextrine utilisé pour augmenter le volume du plasma dans le traitement de la pression artérielle, complexe avec le Cuivre et le tartrate formant un précipité.

MATERIEL AUXILIAIRE

- Photomètre ou colorimètre capable de lire l'absorbance à 540 ± 20 nm.
- Incubateur réglée à température constante de 37°C.
- Pipettes pour mesure et distribution des réactifs et échantillons.

PROCEDURE

1. Pipeter dans les tubes à centrifuge étiquetés:

TUBES	Blanc	Echantillon	Standard CAL.
Réactif de Biuret R1.	1,0 mL	1,0 mL	1,0 mL
Echantillon	—	20 µL	—
Standard CAL.	—	—	20 µL

2. Mélanger et incubé les tubes pendant 5 minutes à 37°C.
3. Lire l'absorbance (A) des échantillons et du standard à 540 nm contre le blanc réactif.

La coloration est stable pendant au moins pendant 1 heure.

CALCULS

A Echantillon

———— x C Standard = g/dL de protéine totale

A Standard

Les échantillons dont les concentrations sont supérieures à 12 g/dL doivent être dilués à la proportion de 1:2 avec de l'eau physiologique et testés de nouveau. Multiplier les résultats par 2.

Pour exprimer les résultats en unités SI, appliquer: g/dL x 10 = g/L.

VALEURS DE REFERENCE ⁴

Sérum, plasma

Adultes	6,6 – 8,7 g/dL (66 - 87 g/L)
Prématurés	3,6 – 6,0 g/dL (36 - 60 g/L)
Nouveaux-nés	5,3 – 8,9 g/dL (53 - 89 g/L)
Grossesse	Concentration abaissée de 69 à 61 g/L

Les protéines totales sériques sont élevées de 4 à 8 g/L chez le sujet couché que chez le sujet en mouvement.

Plasma

Les protéines plasmatiques sont élevées de 2 à 4 g/L à cause de la présence du fibrinogène dans l'échantillon.

Il est recommandé que chaque laboratoire établisse sa propre plage de valeurs de référence.



CONTROLE DE QUALITE

L'usage d'un standard pour calculer les résultats permet d'obtenir une précision indépendante du système ou de l'instrument utilisé. Pour assurer un contrôle de qualité (QC) approprié, chaque test doit inclure un ensemble de contrôles (normal et anormal), traités comme ayant des valeurs inconnues.

REF 1980005 HUMAN MULTISERA NORMAL
Évalué comme niveau normal de protéines totales.

REF 1985005 HUMAN MULTISERA ABNORMAL
Évalué comme niveau élevé de protéines totales.

Si les valeurs sont en dehors de la plage définie, vérifiez l'instrument, les réactifs et la procédure.

Chaque laboratoire doit établir ses propres plans de contrôle de qualité interne et les mesures correctives, dans le cas où les résultats des contrôles sont en hors des tolérances acceptables.

INTERPRETATION CLINIQUE

Le sérum contient des protéines solubles, qui circulent dans les liquides extracellulaires et intracellulaires, et utilisées comme marqueurs pour aider le diagnostic clinique. Les principaux tests diagnostiques sont ceux qui mesurent les protéines totales sériques et l'albumine sérique.

Collectivement, toutes les protéines sériques l'albumine y comprise sont principalement impliquées dans le maintien de la distribution normale de l'eau entre les tissus et le sang, et sont responsables du maintien de la pression osmotique du plasma, et transportent beaucoup de substances ainsi que les macromolécules.

Hyperprotéinémie ou hyperalbuminémie survient généralement dans le myélome multiple à cause d'une augmentation des immunoglobulines monoclonales, dans la déshydratation, et les pertes excessives d'eau telles que dans les vomissements et les diarrhées sévères, dans la maladie d'Addison ou dans l'acidose diabétique. L'*hémococoncentration*, diminution du volume d'eau plasmatique, est reflétée par une relative hyperprotéinémie puisque les concentrations de l'ensemble de protéines sont élevées au même degré.

Hypo protéinémie ou hypo albuminémie survient généralement dans l'œdème, la malnutrition, le syndrome néphrotique, la malabsorption et la cirrhose sévère de foie. Puisque quantitativement l'albumine est la protéine la plus importante du sérum, des petites baisses de cette seule protéine peuvent aussi causer une hypo protéinémie.

CARACTERISTIQUES ANALYTIQUES

- **Limite de détection** : 0,31 g/dL

- **Linéarité** : Jusqu'à 12 g/dL

- **Précision**:

g/dL	Intra-série		Inter-série	
Moyenne	4,33	8,99	4,33	8,99
SD	0,05	0,14	0,07	0,24
CV%	1,20	1,59	1,58	2,65
N	10	10	10	10

- **Sensibilité**: 0.05 A / g/dL de protéines.

- **Corrélation**. Ce test (y) a été comparé avec une méthode commerciale similaire (x). Les résultats suivants ont été obtenus:

$$N = 64 \quad r = 0,95 \quad y = 0,99x + 0,20$$

Ces caractéristiques analytiques ont été obtenues en utilisant des équipements automatiques. Les résultats peuvent varier en fonction de l'équipement.

NOTES

1. Cette méthode peut être utilisée avec n'importe quel appareil. Toute application sur un appareil devrait être validée par une démonstration de la concordance des résultats avec les caractéristiques analytiques de la méthode. Il est recommandé de valider périodiquement l'appareil. Veuillez contacter le distributeur pour toutes questions relatives à l'application de la méthode.
2. Le diagnostic clinique ne devrait pas se limiter sur les seuls résultats du test, mais intégrer corrélativement les données cliniques et de laboratoire.

BIBLIOGRAPHIE

1. Gornall, A.G., Bardawill, C.S., and David, M.M. J. Biol. Chem. 177 : 751 (1949).
2. Falkner, W.R., and Meites, S. Selected Methods of Clinical Chemistry, 9, 319, AACC., Washington, D.C. (1982).
3. Young D.S. Effects of drugs on clinical laboratory tests, 5th ed. AACC Press, 2000.
4. Tietz, N.W. Fundamentals of Clinical Chemistry, p. 940. W.B. Saunders Co. Philadelphia, PA. (1987).

