

ESTIMATION DE VALEURS SEUILS DE FRUCTOSAMINES POUR LE DIAGNOSTIC DU PREDIABETE AU SEIN D'UNE POPULATION TUNISIENNE

W. Grouze (1), S.Hammami (2), S.Oueslati (2), H. Bouhajja (2), R. Dabboubi (3), T. Ben Messaoud (3), A. Bibi (1), R. Mahjoub (2), E. Talbi (1)

(1) Laboratoire de biologie clinique, Institut National de Nutrition et de Technologie Alimentaire, Tunis, Tunisie.

(2) UR17SP01, laboratoire de biologie clinique, Institut National de Nutrition et de Technologie Alimentaire, Tunis, Tunisie.

(3) Laboratoire de Biochimie Clinique et de Biologie moléculaire, Hôpital d'Enfants Béchir Hamza, Tunis, Tunisie.

Introduction et objectifs

- Les fructosamines sont un paramètre de suivi du diabète dont l'utilité au diagnostic du prédiabète n'est pas établie. Celles-ci présentent l'avantage de ne pas être affectées par les hémoglobinopathies qui diminuent la fiabilité de l'HbA1c.
- Ce travail vise à estimer des valeurs seuils de fructosamines pour le diagnostic du prédiabète. Les valeurs seuils seront également présentées sous forme de rapports Fructosamines/Albuminémie (F/A) et Fructosamines/Protéinémie (F/P).

Matériel et méthodes

- **Description générale :** L'étude a été menée sur **588** patients collectés sur une période de **6 mois** à l'Institut National de Nutrition et de Technologie Alimentaire de Tunis répartis comme suit, **494** patients non porteurs de variants de l'hémoglobine et **94** porteurs.
- **Description du protocole :** Chaque patient a fait l'objet de 2 prélèvements sur tubes EDTA et hépariné. Les fructosaminémies ont été dosées sur automate Cobas®6000 et l'albuminémie et protéinémies sur AU480®Beckman Coulter.
- **Etude statistique :** Une analyse par courbe ROC a été menée sur Medcalc®20.104 et les valeurs seuils présentant le meilleur Index de Youden (IY) ont été sélectionnées.

Résultats et discussion

Tableau I : Présentation des valeurs seuils de fructosamines

Groupe	Porteurs de variants	Non porteurs
Valeur seuil	233 µmol/L	227 µmol/L
P	<0,001	<0,001
Index de Youden	0,596	0,392
Sensibilité	80%	73,1%
Spécificité	79,5%	66,1%

Tableau II : Présentation des valeurs seuils du rapport F/P

Groupe	Porteurs de variants	Non porteurs
Valeur seuil	3,54	3,31
P	<0,001	<0,001
Index de Youden	0,589	0,262
Sensibilité	68%	65,6%
Spécificité	90,9%	60,6%

- Les valeurs seuils de fructosamines présentées dans le tableau I sont similaires à celles établies par Selvin et al. en 2018 soit 241,4 µmol/L. Le faible écart pourrait être attribué à la différence de population, tunisienne pour notre étude et américaine pour Selvin et al [1].

Tableau III : Présentation des valeurs seuils du rapport F/A

Groupe	Porteurs de variants	Non porteurs
Valeur seuil	6,25	5,79
P	<0,001	<0,001
Index de Youden	0,634	0,272
Sensibilité	68%	68,3%
Spécificité	95,4%	59%

- Les valeurs seuils obtenues avec et sans correction par la protéinémie et l'albuminémie (tableau I, II et III) sont similaires entre les groupes de porteurs et non porteurs de variants de l'hémoglobine.

Figure 1 : Courbes ROC établies pour porteurs de variants

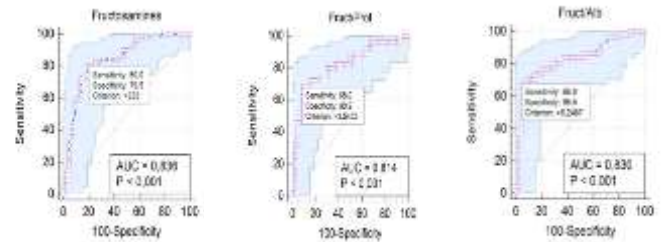
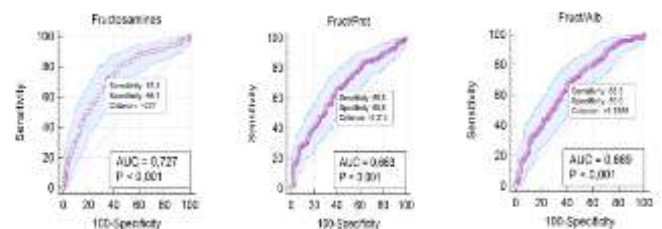


Figure 2 : Courbes ROC établies pour sujets non porteurs



- Les index de Youden calculés révèlent un manque de précision des fructosamines pour le diagnostic du prédiabète, une observation confirmée par Chan et al. en 2016 sur une population de 117 enfants et adolescents chinois [2].
- Les aires sous la courbe (AUC) calculées pour les sujets porteurs et non porteurs de variants sont comprises entre 0,669 et 0,836 et confirment donc ce manque de précision (figures 1 et 2).

Conclusion

- Nos résultats confirment l'indépendance des fructosamines vis-à-vis des hémoglobinopathies. Toutefois, la spécificité et la précision de ce paramètre ne semblent pas suffisantes pour l'intégrer aux critères de diagnostic du prédiabète.

Références

- 1-Selvin E, Warren B, He X, Sacks DB, Saenger AK. Establishment of community-based reference intervals for fructosamine, glycated albumin, and 1,5-anhydroglucitol. Clin Chem. 2018;64:843-50.
- 2- Chan CL, Pyle L, Kelsey M, Newnes L, Zeitler PS, Nadeau KJ. Screening for type 2 diabetes and prediabetes in obese youth: evaluating alternate markers of glycaemia - 1,5-anhydroglucitol, fructosamine, and glycated albumin. Pediatr Diabetes. 2016;17:206-11.