

Le point sur l'hémoglobine glyquée HbA1c

INTRODUCTION

Madame, Monsieur, Cher Docteur,

Avec ce premier numéro de DirectLab qui devrait paraître tous les deux mois, toute l'équipe de ProXilis souhaite tisser des liens étroits avec vous, nos partenaires, pour vous informer, vous communiquer les améliorations et changements et surtout répondre à vos questions et exigences.

Par exemple, ce premier numéro consacré à l'hémoglobine glyquée résulte de questions que certains d'entre vous se sont posées très légitimement, suite à l'introduction de nouvelles normes pour l'HbA1c.

Nous sommes bien conscients que nos services sont encore perfectibles et nous vous savons gré de votre collaboration très appréciée sans laquelle ProXilis n'aurait pas vu le jour. Nous vous adressons nos remerciements les plus chaleureux et nous vous souhaitons bonne lecture et de joyeuses fêtes de fin d'année.

La Rédaction



HISTORIQUE

La mesure de l'HbA1c, reflet de la concentration du glucose pendant environ 3 mois, a apporté un progrès considérable dans le monitoring du diabète.

Depuis 1993 et jusqu'à ces dernières années, la mesure de l'hémoglobine glyquée HbA1c et l'expression de ses résultats suivaient les recommandations conjointes du DCCT¹ et du NGSP². Ces recommandations faisaient référence à des méthodes analytiques maintenant dépassées reposant sur la mesure de l'hémoglobine HbA1C par chromatographie d'échange d'ions sur résine. Rappelons que l'expression des résultats par cette méthode était le % et que les intervalles de référence se situaient entre **4,0 et 6,0 %**.

Dans les années 2000 a été développée la méthode IFCC (*International Federation of Clinical Chemistry*), qui a défini chimiquement l'analyte de référence HbA1c comme l'hexapeptide N-terminal glyqué de la chaîne de l'hémoglobine, et la méthode de référence, une chromatographie liquide haute performance en phase inverse couplée à une spectrométrie de masse ou à une électrophorèse capillaire. Cette technique, lourde et non adaptée aux dosages de routine, mais plus spécifique que la méthode NGSP, permet de calibrer les méthodes destinées à être utilisées dans les laboratoires. Toutefois, les valeurs chiffrées obtenues selon la standardisation IFCC sont plus faibles d'environ 1 à 2 % que celles obtenues avec le NGSP/DCCT, l'intervalle de référence étant de **2,7 à 4,4 %** pour la méthode IFCC.

RECOMMANDATIONS 2010

La coexistence de deux valeurs différentes pour l'HbA1c exprimées dans la même unité, le %, a conduit à des confusions pour le suivi des patients, d'autant plus que les valeurs étaient voisines.

Pour éviter ces confusions, les sociétés internationales de diabétologie et l'IFCC ont décidé des recommandations suivantes, suite à une conférence de consensus tenue en décembre 2007³:

- Toutes les méthodes de mesures de l'HbA1c doivent être basées sur la méthode de référence de l'IFCC, ceci à partir du **31.12.2009**

- Les unités de l'HbA1c selon IFCC sont le **mmol/mol** (mmol d'HbA1c/mol Hb) **sans chiffres après la virgule**, c'est à dire que les valeurs IFCC anciennement exprimée en % sont multipliées par 10. Exemple: HbAc IFCC de 4,5 % correspond à 45 mmol/mol

- Les valeurs standardisées selon le DCCT/NGSP doivent être exprimées en % **avec 1 chiffre après la virgule**

POSITION DU LABORATOIRE PROXILIS

En l'absence de recommandations nationales et devant le fait que peu de laboratoires universitaires ont introduit la nouvelle unité **mmol/mol**, nous continuerons d'exprimer les résultats en % pour la nouvelle méthode IFCC, les intervalles de référence allant de **2,7 à 4,4 %**. Le libellé de l'analyse, **HbA1c IFCC** précise la méthode utilisée afin d'éviter toute ambiguïté. Une information complémentaire sera donnée lorsque la nouvelle unité le mmol/mol deviendra d'actualité. Par ailleurs, nous proposons ci-dessous les équations permettant facilement de passer des valeurs DCCT/NGSP aux valeurs IFCC et vice versa.

CONVERSION DES VALEURS IFCC EN VALEURS DCCT / NGSP

La relation entre les deux méthodes est la suivante:

$$\text{DCCT/NGSP \%} = (0,915 \times \text{IFCC\%}) + 2,15$$

Exemple: soit un résultat de 4,4 % avec la méthode IFCC

$$\text{DCCT/NGSP \%} = (0,915 \times 4,4) + 2,15 = 6,18$$

Intervalle de référence: 4,0 – 6,0 %

CONVERSION DES VALEURS DCCT / NGSP EN VALEURS IFCC

La relation entre les deux méthodes est la suivante:

$$\text{IFCC \%} = (1.093. \text{DCCT/NGSP \%}) - 2,350$$

Exemple: soit un résultat de 6,09% avec la méthode DCCT/NGSP

$$\text{IFCC \%} = (1.093. 6,09) - 2,350 = 4,31 \%$$

Intervalle de référence: 2,7 – 4,4 %

REFERENCES

1. *The Diabetes Control and Complications Trial (DCCT) était une étude clinique majeure avec 1441 patients souffrant de diabète de type 1 conduite aux Etats-Unis et au Canada de 1983 à 1993*
2. *NGSP (National Glycohemoglobin Standardization Program): il s'agit d'un programme américain visant à standardiser les différentes méthodes et à les corrélérer avec le standard DCCT. Voir aussi le site <http://www.ngsp.org/news.asp> qui fait le point sur les nouvelles directives 2010.*
3. *Implementation of Standardization of Hemoglobin A1c Measurement, Condensed Summary of the Meeting with Manufacturers Held in Milan, Italy, December 12, 2007. Clinical Chemistry. 2008;54:1098.*

Alain AELLIG
Pour le conseil scientifique