

Calcium corrigé : info et actu du laboratoire

Nouvelle formule de calcul du calcium corrigé réévaluée par une étude interne

Rappel sur la calcémie corrigée et l'albumine :

Au pH physiologique, l'albumine se lie à environ 45 % du calcium total sérique, une variation dans la concentration d'albumine sérique modifie par conséquent la concentration de calcium total sérique.

En pratique clinique, des équations permettant d'ajuster le calcium total à l'albumine sont utilisées pour estimer la concentration de calcium chez les patients présentant une hypoalbuminémie.¹

A noter que cette correction, justifiée en cas d'hypoalbuminémie, ne devrait pas être étendue aux autres situations, notamment lorsque l'albumine est augmentée (risque de masquer une hypercalcémie vraie).²

Notre laboratoire utilise la formule de calcul standard du calcium corrigé définie avec une méthode de dosage d'albumine utilisant le réactif BCG (vert de bromocrésol) :

$$\text{Calcium corrigé (mmol/L)} = \text{Calcium mesuré (mmol/L)} + 0,025 (40 - \text{Albumine (g/L)})$$

Or, le taux d'albumine peut être significativement différent selon les méthodes de dosage utilisées (biais observé entre 7 et 11 g/L) entraînant une inadéquation de la formule ci-dessus dans certaines circonstances.

Nous avons donc décidé de réévaluer la formule de calcul standard afin qu'elle soit adaptée au réactif de dosage d'albumine que nous utilisons.

L'étude Bio67 :

Suite à une étude interne portant sur environ 15 000 patients consultants externes dans nos laboratoires, nous avons déterminé une équation adaptée à notre population et à notre technique de dosage du calcium (Arsenazo III Abbott diagnostics) et d'albumine BCP (pourpre de bromocrésol, Abbott diagnostics).

Nouvelle formule obtenue prochainement utilisée :

$$\text{Calcium corrigé (mmol/L)} = \text{calcium mesuré (mmol/L)} + 0.011 (40 - \text{Albumine (g/L)})$$

Sur la population étudiée, l'application de cette nouvelle formule a permis de diminuer le nombre de patients catégorisés comme hypercalcémiques (-8.5%) en les classant normocalcémiques. Des résultats relativement similaires ont été retrouvés dans d'autres études.³

A noter que ce changement applicable à partir du 28/11/2022 aura pour effet une rupture des antériorités des patients pour les résultats de calcémie corrigée.

¹ Payne R. et al., Interpretation of serum calcium in patients with abnormal serum proteins. Br Med J 4:643-646 (1973)

² Payne RB, Walker BE. Serum-calcium. Lancet 1979; 1 : 1248

³ Saad MM, Carter G, Deam D. Calcium adjusted equation using BCP albumin method in outpatients. Clin Biochem Rev. 2013;34:S33
James MT. et al., Derivation and internal validation of an equation for albumin adjusted calcium. BMC Clinical Pathology 8:12 (2008)