



## P137: L'IMPACT DU DOSAGE DE L'ALBUMINE SUR LA CALCEMIE CORRIGEE.



BECHKRI,C<sup>1</sup>, Benchaib,B<sup>1</sup>, HANACHI,S<sup>1,2</sup>, BENMBAREK,K<sup>1,2</sup>

1-Laboratoire de biochimie CHU Constantine, faculté de médecine de Constantine, UC3 2-Laboratoire de biologie et génétique moléculaire

### Introduction

Il est régulièrement rappelé qu'à défaut d'un dosage de la calcémie ionisée, l'interprétation de la calcémie totale doit prendre en compte la concentration de l'albumine sérique en s'appuyant sur une formule classique de Payne : Ca corrigé (mmol/l) = Ca mesuré (mmol/l) + 0,025(40-albumine (g/l)).

L'objectif de notre travail consiste à évaluer la concordance des mesures d'albumine par deux méthodes différentes dans un premier temps ensuite comparer la calcémie corrigée, compte tenu de la différence des méthodes d'analyse de l'albumine.

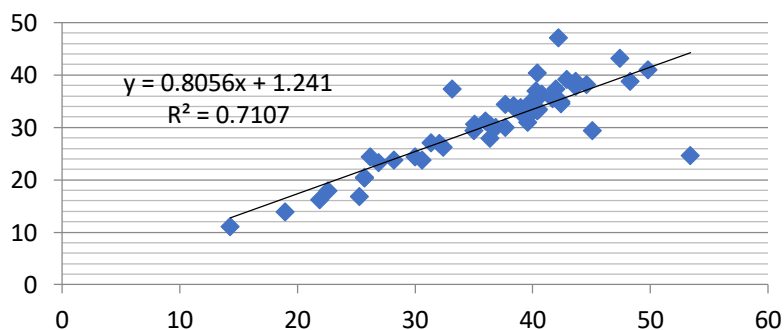
### Patients et méthodes

Nous avons mené une étude transversale du 03 Avril au 16 Mai 2022 au niveau du laboratoire de Biochimie CHU Constantine. L'albuminémie de 53 échantillons de sérum frais a été mesurée d'une part par l'électrophorèse capillaire des protéines sériques Alb-ECP (Capillarys® 2Flex piercing Sébia), et d'autre part par le pourpre de Bromocrésol Alb-BCP (Dimension exl). La calcémie des échantillons a été mesurée selon la méthode Shwarzenbach avec l'o-crésolphtaléine (COBAS INTEGRA 400).

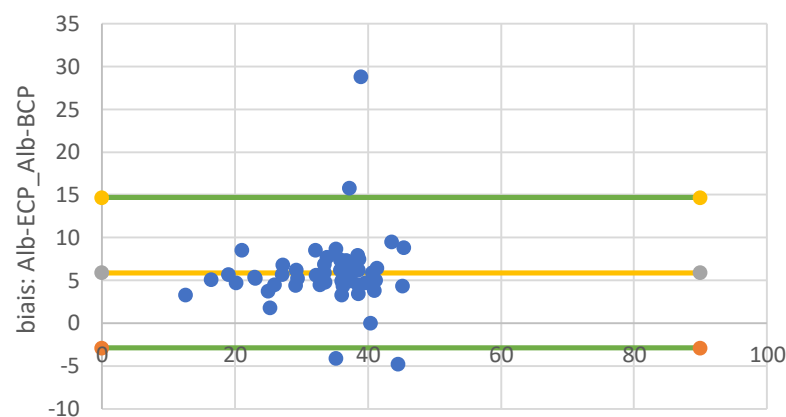
Nous avons comparé ensuite les résultats des calcémies corrigées des échantillons : une représentation graphique des différences entre les deux techniques selon Bland Altman et une droite de régression linéaire (passing Bablock) ont été effectuées.

### Résultats

Les résultats de CV ont été comparés aux normes d'acceptabilité de la SFBC. Les albuminémies mesurées par les deux méthodes sont fortement corrélées ( $r = 0,84$  ;  $p < 0,001$ ). Les calcémies corrigées calculées selon les deux méthodes sont aussi corrélées ( $r = 0,83$  ;  $p < 0,001$ ).



graphe bland altman



Le graphe de Bland et Altman a montré que Alb-BCP est sous-estimé par rapport à l'Alb-ECP avec une moyenne de 5,88g/l [intervalle de confiance de 95%; -2,89-14,66], avec un biais plus élevé pour les valeurs plus hautes.

### Discussion

Nos résultats montrent une très bonne corrélation des mesures d'albuminémie par l'ECP et la BCP mais qui restent non équivalente, le graphe de Bland et Altman démontre une mauvaise concordance entre ces deux méthodes avec une tendance de la BCP à sous-estimer l'albumine ce biais peut être à l'origine d'une mauvaise prise en charge des pathologies plus ou moins graves (malnutrition, hémopathie maligne .....). La détermination des protéides totaux PT est indispensable pour la quantification d'albumine par l'ECP, il en résulte que les performances du dosage des PT influence directement celle de l'Alb-ECP.

Le guide de pratique clinique KDIGO recommande que les laboratoires cliniques informent les cliniciens de la méthode de dosage utilisée et de signaler tout changement de la spécification de manipulation afin de faciliter une l'interprétation appropriée des données de biochimie (4). Nos résultats renforcent la reconnaissance de l'impact du dosage de l'albumine sur les niveaux de Ca corrigés chez les patients HD.

### Conclusion

Ces résultats suggèrent de manière convaincante que le choix entre les deux méthodes de dosage d'albumine peut induire une erreur supplémentaire dans le diagnostic de certaines pathologies, en particulier chez les patients qui présentent une réponse inflammatoire. D'autres études sont alors nécessaires pour déterminer l'origine de cette discordance.

### Reference bibliographique

- 1-Padelli M et al. Is capillary zone electrophoresis a suitable method for estimating serum albumin: A comparison of four methods. *Clinica Chimica Acta* 487 (2018) 250–255;
- 2-CHRISTENSEN P.A. (2017). Reference intervals for the P-Albumin bromocresol purple method. *Scandinavian Journal of Clinical and Laboratory Investigation*, **77**(6), 472-476.
- 3-Padelli M et al. Systematic overestimation of human serum albumin by capillary zone electrophoresis method due to monoclonal immunoglobulin interferences. *Clinica Chimica Acta* 491 (2019) 74–80;