



Evaluation des performances de l'EPOC® pour le dosage des électrolytes et de la créatinine: utilisation en biologie délocalisée ou dans un contexte de back-up au laboratoire

Léonie Badot, Dr. Carole Chirica, Sandrine Nicod & Dr. Dorra Guergour
 Unité Biochimie Immunoanalyse, Service de Biochimie, CHU Grenoble Alpes

INTRODUCTION

Avant déploiement d'un EPOC® (SIEMENS) dans le service des urgences, nous avons procédé à une vérification des performances analytiques pour les électrolytes et la créatinine. Les résultats ont été comparés à ceux de l'automate de référence de notre laboratoire : Atellica Solution® (SIEMENS).

Un deuxième EPOC® est également utilisé sur le site de Voiron du laboratoire du CHU Grenoble-Alpes dans un contexte de back-up lors des maintenances ou en cas de panne de l'analyseur du laboratoire Atellica Solution® (SIEMENS).



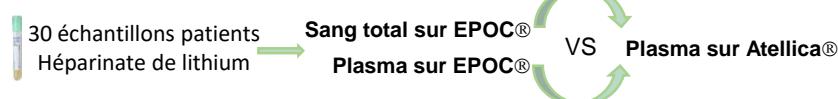
MATERIEL & METHODES

Répétabilité ↕ Fidélité intermédiaire

n = 20 passages

Solutions de contrôle GAS-ISE EUROROL® (2 niveaux)

Comparaison de méthode



RESULTATS & DISCUSSION

Répétabilité

Paramètre	CV (%)	CV acceptable* (%)	Moyenne	Ecart type
Na+	0,55	0,28	111,53	0,61
K+	1,47	0	2,09	0,03
Cl-	1,05	0,70	78,55	0,83
Créatinine	5,66	3,34	72,97	4,13

Niveau 1
 Niveau 2

*CV acceptables fixés par la SFBC

Fidélité intermédiaire

Paramètre	CV (%)	CV acceptable* (%)	Moyenne	Ecart type
Na+	0,54	0,43	112,45	0,60
K+	1,41	0,89	2,19	0,03
Cl-	1,23	1,29	78,90	0,97
Créatinine	5,11	2,66	67,05	3,43

Les CV de répétabilité et de fidélité intermédiaire sont conformes aux performances attendues pour tous les paramètres mis à part pour le niveau bas de répétabilité de la créatinine. Les résultats sont considérés comme acceptables par le laboratoire.

Comparaison de méthode

Les études de comparaison de méthodes ont montré :
 ➤ De bonnes corrélations pour les électrolytes entre sang total sur EPOC® et Atellica®.
 ➤ Des résultats moins performants lors de la comparaison entre plasma sur EPOC® et Atellica® : surestimation moyenne de 0,32 mmol/L pour le K+ et de 4,8 mmol/L pour le Na+.

Paramètre	Biais moyen en valeur absolue	Différence moyenne observée (mmol/L)
Na+	1.88%	2.6
K+	2.61%	0.11
Cl-	1.99%	2.07

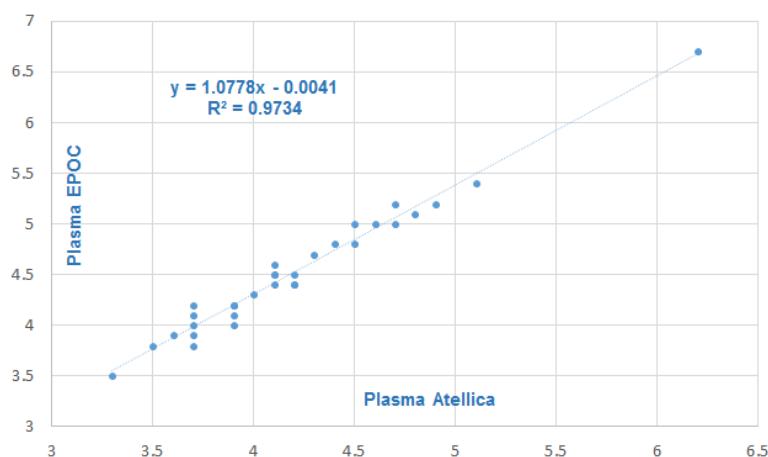
Comparaison de méthode entre sang total sur EPOC® et Atellica®

Paramètre	Biais moyen en valeur absolue	Différence moyenne observée (mmol/L)
Na+	3.50%	4.8
K+	7,68%	0.32
Cl-	2.28%	2.37

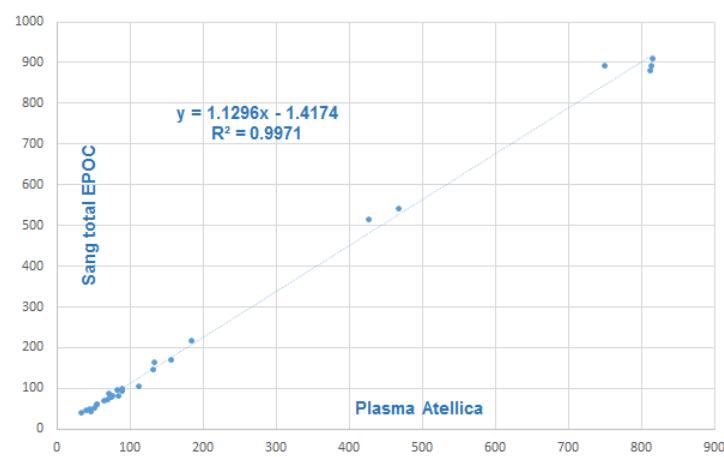
Comparaison de méthode entre plasma sur EPOC® et Atellica®

Pour la créatinine:

- Un biais moyen de 10.4% pour les valeurs normales et de 13.5% pour les valeurs élevées a été observé, avec une surestimation majoritaire par l'EPOC® sur sang total par rapport à l'Atellica®
- Un seul déviant avec EPOC® sur sang total contre 11 avec EPOC sur plasma, en comparaison avec Atellica®.



Comparaison du potassium (mmol/L) entre plasma sur EPOC® et Atellica®



Comparaison de la créatinine (µmol/L) entre sang total sur EPOC® et Atellica®

CONCLUSION

Dans des conditions maîtrisées d'utilisation, les performances analytiques de l'EPOC® sont acceptables pour un appareil de biologie délocalisée d'urgence. Les résultats obtenus pour le dosage de la créatinémie n'auraient pas modifié la prise en charge des patients et auraient permis d'avoir des attitudes identiques par rapport aux cut-offs décisionnels d'injection de produits iodés de contraste.

Pour une utilisation dans un contexte de back-up en laboratoire, il faut privilégier un dosage avant centrifugation des tubes lors du déclenchement de la procédure dégradée. Dans le cas où les tubes ont déjà été centrifugés, les résultats des électrolytes peuvent être rendus en prenant en compte le biais systématique moyen. La surestimation des résultats de créatinine par l'EPOC® ne modifie pas la prise en charge des patients.

Toutefois il est recommandé de vérifier les résultats par la méthode de référence du laboratoire dès qu'elle est à nouveau disponible.