

Etude comparative du calcium ionisé (Ca⁺⁺) mesuré sur EXIAS® e11 (analyseur POCT) et sur ABL800 Radiometer.

Maxime Carpentier, Quentin Quignon, Nicolas Dumont, Maeva Tarin, Pierre-Olivier Bertho, Edith Bigot-Corbel.

Laboratoire de Biochimie, CHU de Nantes, Hôpital Guillaume et René Laënnec, Bd Jacques Monod, 44800 Saint-Herblain. France

Introduction

Lors de l'utilisation d'automates de biologie délocalisée, il convient de s'assurer de la corrélation entre les résultats obtenus avec le matériel déployé dans les services de soins et ceux rendus par le laboratoire. Nous avons étudié sur sang total la corrélation des résultats de calcium ionisé (Ca⁺⁺), et du pH obtenus par le système EXIAS® e11 avec ceux obtenus sur ABL800 Radiometer.

Matériel et méthodes

L'étude a été réalisée de Juillet à octobre 2023 sur 101 reliquats de sang total prélevés pour un bilan gazeux artériel ou veineux. Les mesures ont été faites séquentiellement sur EXIAS® e11 puis sur ABL800 Radiometer. L'analyse statistique a été réalisée sur XLSTAT®.

Résultats

Les moyennes, écarts types, médianes, minimum - maximum des 101 échantillons de sang total analysés sont respectivement pour le Ca⁺⁺ de : 1,16 ± 0,099, 1,166, 0,79-1,429 mmol/L sur EXIAS® e11 et de 1,18 ± 0,088, 1,18, 0,86-1,45 mmol/L sur ABL 800 Radiometer; pour le pH de 7,388 ± 0,068, 7,394, 7,213-7,511 sur EXIAS et de 7,388 ± 0,062, 7,391, 7,205-7,519 sur ABL (tableau 1).

Les résultats de Ca⁺⁺ sur sang total obtenus avec EXIAS® e11 (y) sont parfaitement corrélés aux résultats obtenus sur ABL800 (x) avec $y = 1,0763x - 0,1093$, $r = 0,96$ (Figure 1).

Les résultats de Ca⁺⁺ sur EXIAS® e11 sont en moyenne inférieurs de 0,02 mmol/L mais la différence n'est pas significative.

Les résultats de pH sur sang total obtenus avec EXIAS® e11 (y) sont également parfaitement corrélés aux résultats obtenus sur ABL800 Radiometer (x) avec $y = 1,0172x - 0,1271$, $r = 0,94$, sans différence significative. La valeur de calcium ionisé dépendant du pH, il est intéressant de noter une excellente corrélation du pH entre EXIAS® e11 et ABL800 Radiometer sans différence significative.

	EXIAS® e11 Ca ²⁺ (mmol/L)	pH EXIAS® e11	ABL 800 Radiometer Ca ²⁺ (mmol/L)	pH ABL 800 Radiometer
Nb. d'observations	105	105	105	105
Nb. de valeurs manquantes	4	0	4	0
Minimum	0,790	7,213	0,860	7,205
Maximum	1,429	7,511	1,450	7,519
1er Quartile	1,109	7,352	1,140	7,352
Médiane	1,166	7,394	1,180	7,391
3ème Quartile	1,219	7,433	1,220	7,430
Moyenne	1,160	7,388	1,180	7,388
Variance (n-1)	0,010	0,005	0,008	0,004
Ecart-type (n-1)	0,099	0,068	0,088	0,062

Tableau 1 : Statistiques descriptives des échantillons analysés sur ABL800 Radiometer et sur EXIAS® e11.

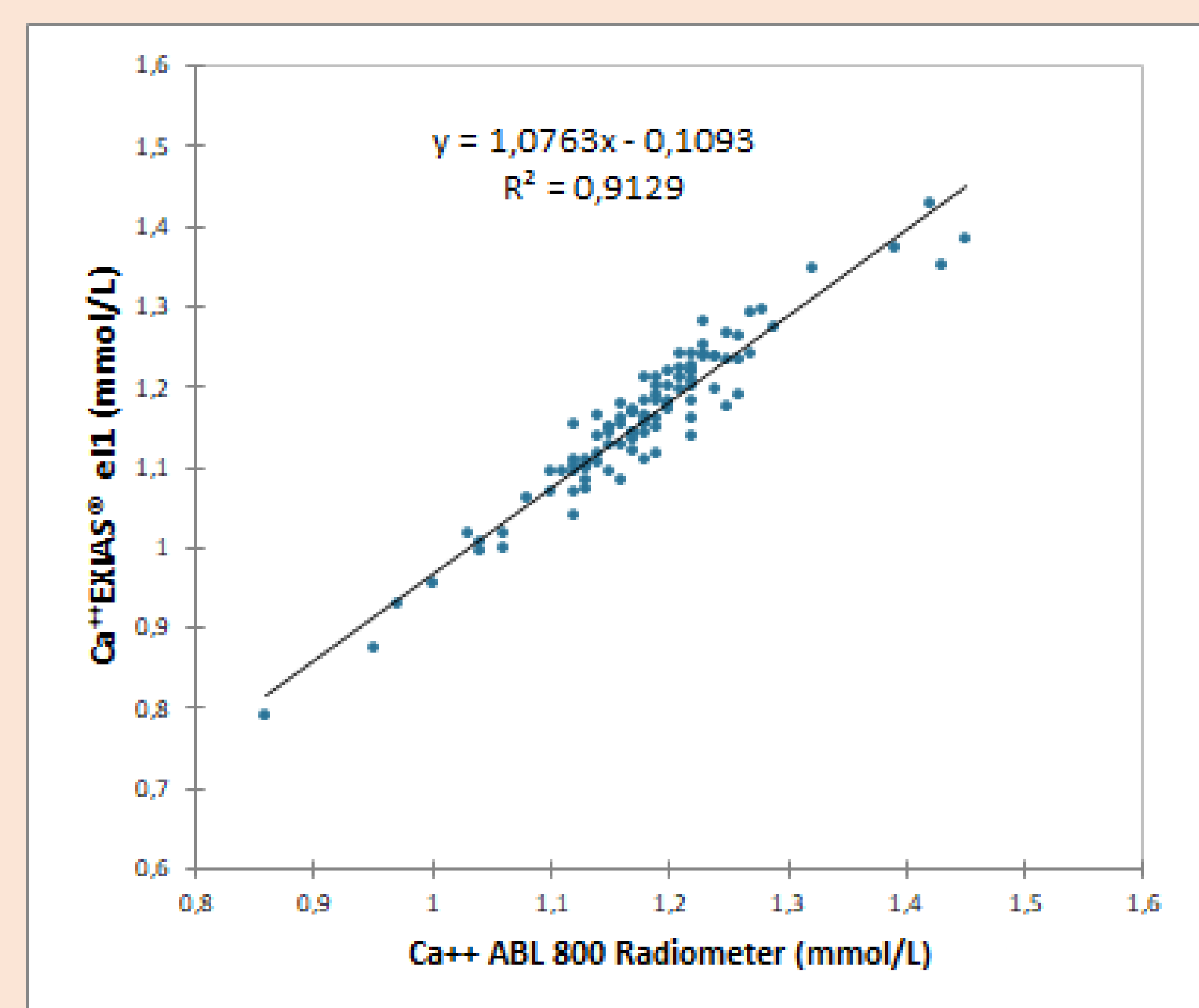


Figure 1 : Corrélation entre les résultats de Calcium ionisé (Ca⁺⁺) obtenus sur EXIAS® e11 et sur ABL800 Radiometer.

Conclusion

La mesure du calcium ionisé sur sang total avec le système POC EXIAS® e11 est tout à fait satisfaisante et est parfaitement corrélée aux résultats obtenus avec l'automate de laboratoire : ABL 800 Radiometer. L'absence de différence significative observée permet ainsi une utilisation sécurisée du système en biologie délocalisée.