

Introduction

- Le processus global d'analyse en biologie médicale se compose de trois phases distinctes : pré-analytique, analytique et post-analytique (1). La phase pré-analytique englobe les étapes allant de la prescription du test par le clinicien à la préparation de l'échantillon pour l'analyse, incluant des activités telles que le prélèvement, le transport, le stockage et la centrifugation (2). La phase analytique correspond à l'analyse des échantillons, généralement effectuée sur une plateforme automatisée. Enfin, la phase post-analytique implique la validation, l'interprétation des résultats et leur transmission aux cliniciens.
- Il est important de souligner que près de 70 % des décisions médicales reposent sur les résultats des analyses de laboratoire (3). Cependant, des erreurs peuvent survenir à n'importe quelle phase, entraînant des conséquences néfastes pour les patients, comme un diagnostic erroné ou des séjours prolongés à l'hôpital (4). La phase pré-analytique est particulièrement sensible aux erreurs, représentant environ 76 % de toutes les erreurs de laboratoire (5).
- Étant donné l'importance de la phase pré-analytique et le manque d'études décrivant son organisation et son fonctionnement dans les laboratoires algériens, cette étude vise à évaluer les pratiques actuelles dans cette phase au sein des laboratoires publics et privés en Algérie. En menant cette évaluation, des informations précieuses peuvent être obtenues pour améliorer la qualité et la fiabilité des résultats.

Matériel et méthodes

- Une étude transversale descriptive a été menée au cours des mois de novembre et décembre auprès de 57 laboratoires médicaux en Algérie. Parmi ceux-ci, 22 sont des laboratoires publics et 35 sont des laboratoires privés. La répartition géographique de ces laboratoires est illustrée dans la **Figure 1**.
- Un grand nombre de laboratoires a reçu un questionnaire contenant diverses questions sur des variables pré-analytiques, et seules les données des laboratoires ayant accepté d'y répondre ont été prises en compte.
- L'analyse statistique a été effectuée à l'aide du logiciel IBM SPSS Statistics pour Windows®, version 20.0 (IBM Corp., Armonk, New York, États-Unis d'Amérique). Pour évaluer la normalité de la distribution des paramètres, le test de Shapiro-Wilk a été utilisé. Les variables qualitatives sont exprimées sous forme de fréquences et de pourcentages.



Fig. 1. Répartition géographique des laboratoires inclus dans l'étude.

Résultats

- L'analyse des réponses révèle que les prélèvements sont réalisés essentiellement par des agents paramédicaux (80.7 %). Les renseignements cliniques recueillis par les laboratoires sont représentés dans la **Figure 2**. Les échantillons sont traités en moyenne dans les deux heures qui suivent les prélèvements. La durée et la vitesse de centrifugation pour les sérums et les plasmas sont respectivement de 10 minutes à 3000g et de 5 minutes à 2500g. Les différentes conduites à tenir suivies par les laboratoires en cas d'hémolyse, de lipémie ou d'ictère sont regroupées dans le **Tableau I**.

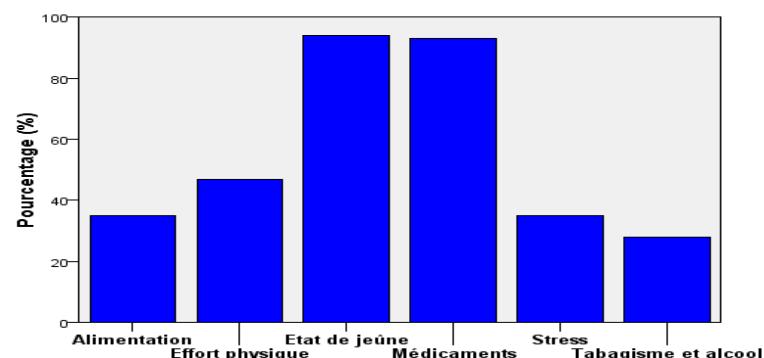


Fig. 2. Répartition en pourcentage des renseignements cliniques recueillis avant le traitement des échantillons.

Tableau I. Procédures suivies par les laboratoires en cas d'échantillons hémolysés, lipémiques ou ictériques.

Conduite à tenir	Fréquence	Pourcentage (%)
Hémolyse		
Demander à refaire le prélèvement	25	43.9
Réaliser le dosage des paramètres qui ne sont pas influencés par l'hémolyse uniquement	32	56.1
Lipémie		
Demander à refaire le prélèvement	31	54.4
Effectuer une dilution	18	31.6
Utiliser un blanc échantillon	5	8.7
Réaliser le dosage des paramètres qui ne sont pas influencés par la lipémie uniquement	3	5.3
Ictère		
Effectuer une dilution	33	57.9
Utiliser un blanc échantillon	9	15.8
Rejeter l'échantillon pour non-conformité	6	10.5
Réaliser le dosage des paramètres qui ne sont pas influencés par l'ictère uniquement	4	7.0
Réaliser le dosage de l'ensemble des paramètres	5	8.7

Conclusion

Les résultats de cette première étude en Algérie décrivent les conditions d'exercice des laboratoires au cours de la phase pré-analytique. Cela a permis d'identifier les sources d'erreurs potentielles et de proposer des recommandations pour les réduire.

Références bibliographiques

- Galior KD, Baumann NA. Challenges with At-home and Mail-in Direct-to-Consumer Testing: Preanalytical Error, Reporting Results, and Result Interpretation. *Clin Lab Med.* 2020 Mar;40(1):25-36.
- Conrad S, Gant Kanegusuku A, Conklin SE. Taking a step back from testing: Preanalytical considerations in molecular infectious disease diagnostics. *Clin Biochem.* 2023 May;115:22-32. doi: 10.1016/j.clinbiochem.2022.12.003.
- Plebani M. The detection and prevention of errors in laboratory medicine. *Ann Clin Biochem.* 2010 Mar;47(Pt 2):101-10.
- Dugad, Vivek, et al. "Pre-Analytical And Post-Analytical Errors In The Clinical Laboratory: A Systematic Review." *Journal of Pharmaceutical Negative Results* (2022): 8540-8550.
- Teshome M, Worede A, Asmelash D. Total Clinical Chemistry Laboratory Errors and Evaluation of the Analytical Quality Control Using Sigma Metric for Routine Clinical Chemistry Tests. *J Multidiscip Healthc.* 2021 Jan 15;14:125-136.