



PHASES PRE- ET POST-ANALYTIQUES



Caractéristiques

Nom du programme	PA
Fréquence des enquêtes	2 fois par an
Identification de l'échantillon	PA1
Type d'échantillon	Questionnaire (accompagné éventuellement d'un échantillon)
Type d'évaluation	Qualitative
1 ^{ère} enquête organisée en	2007
Nombre de participants (2017)	500

Description

- Actuellement la majorité des techniques analytiques est maîtrisée par les laboratoires d'analyses médicales. Les phases pré- et post-analytiques restent une source importante d'inexactitude.
- Ce programme est destiné à mettre en évidence ce type d'erreurs et donc de permettre aux laboratoires de les éviter et de rester vigilant.
- Cette enquête d'aptitude comporte un questionnaire, accompagné ou non d'un échantillon destiné à un dosage particulier. Il contient les directives spécifiques à l'enquête.
- Dix questions sont en général posées lors de chaque enquête. La réponse à une question est constituée d'un ou de plusieurs choix à sélectionner en cochant la case correspondante parmi ceux proposés.
- Le participant a la possibilité d'être évalué sur 5 ou 10 questions. Les 5 premières questions sont des questions générales sur les phases pré- et post-analytiques. Les 5 dernières concernent des domaines de médecine de laboratoire plus spécifiques. Cependant, le crédit de formation n'est accordé par la FAMH et la SSCC qu'aux participants ayant été évalués sur l'ensemble des questions posées.
- La participation à cette enquête n'est actuellement pas obligatoire selon la QUALAB. Nous vous recommandons toutefois d'y participer, car son but de formation continue est largement reconnu. L'enquête est actuellement gratuite, mais seuls les laboratoires utilisant EQAcom (le système de rendu des résultats par Internet) peuvent y participer. Elle est envoyée une seule fois aux laboratoires avec des abonnements multiples.
- Le CSCQ encourage les laboratoires à fournir des cas d'erreurs pré- ou post-analytiques bien documentés qui pourraient être utilisés dans le cadre de ces enquêtes d'aptitude.

Formation continue

La participation complète à ce programme est reconnue comme formation continue accordant un crédit d'une heure par enquête par la FAMH et la Société Suisse de Chimie Clinique (SSCC).

Le certificat de fin d'année fait office d'attestation. Par participation complète, on entend la réponse par le participant à l'ensemble des questions posées lors d'une enquête.

Phases analytiques

Phases	Définition
pré-analytiques	série d'étapes commençant chronologiquement par la prescription des analyses par le clinicien, comprenant la demande d'analyse, la préparation du patient, le prélèvement du spécimen, l'acheminement jusqu'au laboratoire, le stockage et la centrifugation au sein du laboratoire, et finissant au début de la procédure analytique
analytiques	série d'étapes permettant l'obtention d'un résultat lors de l'analyse de l'échantillon
post-analytiques	série d'étapes après l'analyse comprenant la transcription du résultat, la validation et la transmission du rapport, jusqu'à l'interprétation par le médecin

- Un certain chevauchement peut exister entre les trois phases analytiques.
- La littérature s'accorde à reconnaître le classement suivant des origines des erreurs :
nombre d'erreurs pré-analytiques > nombre d'erreurs post-analytiques > nombre d'erreurs analytiques.

Echantillons de contrôle : conservation, stabilité et pré-analytique

- Toutes les enquêtes ne comportent pas obligatoirement des échantillons.
- Lorsqu'un échantillon est envoyé et si le CSCQ précise que des analyses doivent être effectuées, il doit être conservé au réfrigérateur (+ 2 à + 6 °C) et est stable jusqu'à la date de validité indiquée. Le cas échéant, l'échantillon doit être ramené à température ambiante (+ 20 à + 25 °C), environ 30 minutes, avant d'effectuer les analyses et être correctement homogénéisé par inversion ou au moyen d'un agitateur à rouleaux, éviter toute formation de mousse.
- Les analyses doivent être effectuées dans les délais indiqués et les réponses envoyées au CSCQ avant la date inscrite sur le bulletin de livraison (2 semaines après la date d'envoi).
- Tout échantillon biologique doit être considéré comme potentiellement infectieux.

Unité de mesure et facteurs de conversion

- Les unités du Système International d'Unités (système SI) doivent être utilisées pour le rendu des résultats. Ceci permet entre autres d'éviter toute faute d'interprétation des résultats à réception du rapport.

Rapport des enquêtes sur les phases pré- et post-analytiques

- Etant donné le type d'évaluation et d'interprétation des réponses, le délai d'envoi du rapport peut être différé et ne pas parvenir avec les autres rapports d'enquête du même mois.
- Le rapport envoyé comprend des informations sur la participation et les réponses rendues.
- Pour chaque question posée, le rapport donne un corrigé.

Au niveau des choix de réponses

- Le ou les choix corrects et devant donc impérativement être cochés
- Le ou les choix incorrects et devant donc impérativement ne pas être cochés
- Le ou les choix dont la sélection est indifférente et pouvant être cochés ou pas /
- Le nombre de participants (et le % correspondant) ayant coché le choix
- Le résultat du participant symbolisé par un carré avec une croix () si le choix a été validé ou un carré vide dans le cas contraire ().
- L'adéquation du résultat du participant avec le choix attendu, symbolisée par un carré vert () si le résultat saisi et le choix attendu concordent. S'ils ne concordent pas, un triangle orange () indique que le résultat, bien que différent du choix attendu, est toléré. Par contre, un cercle rouge () indique une erreur inacceptable entraînant une réponse fautive à la question posée. Dès qu'un choix est associé à un cercle rouge, aucune tolérance n'est acceptée dans les autres choix.

Au niveau de la question

- Le pourcentage de réponses correctes.
 - Une évaluation des choix du laboratoire, symbolisée par un carré vert avec une coche () si la réponse à la question est considérée comme juste, un cercle rouge dans le cas contraire.
 - Des remarques et des références éventuelles pour étayer le corrigé.
 - Un écart entre le pourcentage des choix corrects et le pourcentage de réponses justes peut arriver quand plusieurs choix corrects devaient être sélectionnés et qu'un grand nombre de laboratoires n'en a retenu qu'une partie.
- Le rapport donne une évaluation globale de l'enquête.
 - Le score du participant calculé comme la somme des poids des questions pour lesquelles il a rendu une réponse juste. Le nombre de points affecté à une question dépend de son importance et est affiché dans le rapport (rubrique Poids). Le score maximum est arbitrairement ajusté à 30.
 - Un facteur de performance (FAC) est fondé sur le score :

Score	FAC
0 - 5	5 : mauvais
6 - 10	4 : insuffisant
11 - 15	3 : médiocre

Score	FAC
16 - 20	2 : limite
21 - 25	1 : très bon
26 - 30	0 : excellent

Bonnes pratiques ou comment éviter les erreurs

Certaines analyses ne doivent **pas** être réalisées lorsque l'échantillon ne répond pas aux exigences. Mieux vaut ne pas rendre de résultat que de rendre un résultat pouvant faire prendre une décision clinique erronée. Il faut également éviter de rendre un résultat qui ne pourra pas être utilisé par la suite, ou qui mène obligatoirement à une nouvelle demande d'analyses.

- Toute détermination est susceptible d'être perturbée par des xénobiotiques ou des paramètres endogènes présents en quantités importantes. Il est donc essentiel de connaître les limites des dosages de chaque analyte. Ces informations sont disponibles sur les modes d'emploi et dans les références littéraires indiquées ci-dessous.
- Tout échantillon doit porter l'identité du patient dès le prélèvement et donc évidemment avant le début du processus analytique.
- Les résultats d'analyse doivent s'inscrire dans une logique de l'historique du patient. Ainsi une transfusion sanguine augmentera de façon importante et soudaine le taux d'hémoglobine. A l'inverse, on observera une diminution importante de l'urée sérique suite à une hémodialyse.
- Les prélèvements sanguins devraient être réalisés systématiquement à des moments semblables pour pouvoir comparer les résultats et suivre une évolution. Des variations circadiennes importantes peuvent exister. De même, l'alimentation, le stress, les traitements médicamenteux peuvent entraîner des modifications de concentration sériques liées uniquement à ces facteurs exogènes.
- L'homogénéisation correcte des échantillons est indispensable pour éviter toute sédimentation.

Références

• Modes d'emploi

Chaque instrument ou système analytique est livré avec un mode d'emploi qui comprend, entre autres, des précisions sur :

1. le type d'échantillon à utiliser,
2. les principales interférences possibles,
3. les limites de linéarité et les plages de mesures.

Les modes d'emploi doivent être scrupuleusement suivis. Toute modification éventuelle doit être validée avant sa mise en œuvre dans le laboratoire.

- D. Young : Effects of drugs on clinical laboratory tests. AACC, publication régulière.
- D. Young : Effects of preanalytical variables on clinical laboratory tests. AACC, publication régulière.
- D. Young, R. Friedman : Effects of disease on clinical laboratory tests. AACC, publication régulière.
- N. Tryding, C. Tufvesson, O. Sonntag : Drug effects in Clinical chemistry. Swedish Society for Clinical Chemistry, publication régulière.
- A. Deom, A. Aellig, J.M. Aeschlimann : Valeurs usuelles et tabelles de conversion les plus fréquemment utilisées en médecine. Pharma-Flash, (1982), 9,3, pp 48.
- W. Guder, S. Narayanan : Pre-Examination Procedures in Laboratory Diagnostics, (2015), Walter de Gruyter Verlag, pp 409.
- W. Guder, P. Hagemann, H. Wisser, B. Zawta : Fokus Patientenprobe, Kompendium Präanalytik, (2007), CD.
- www : le web donne de nombreuses informations régulièrement mises à jour. En particulier les sites ci-dessous peuvent vous apporter des informations utiles :

http://www.sante.gouv.fr/biologie-la-phase-pre-analytique,901.html	http://www.med.univ-rennes1.fr/excomp/sommaire.html
http://www.assayfinder.com/	http://www.medischlab.nl/home.html
http://www.chronolab.com/	http://www.pasteur-cerba.com/index.htm
http://www.doctissimo.fr/html/sante/analyses/index_analyses.htm	http://www.pasteur-lille.fr/fr/formation/index.html
http://www.labtestsonline.org/	http://www.diagnosticsample.com
http://www.labtestsonline.org.uk/	http://www.specimencare.com
http://www.essentielsante.net/Html/AnalysesMedicales/cadre/analyses_med.htm	

N o t e s p e r s o n n e l l e s