



Organisateur de comparaisons inter-laboratoires en clientèles vétérinaires

29A Quai du Haut Pont 62500 SAINT OMER

Contacts sur eilvet@eilvet.com Informations sur www.eilvet.com

Premiers EILVETs- BIOCHIMIE ET HORMONES

ATTENDUS ET OBSERVATIONS

Les premiers essais inter-vétérinaires de biochimie et analyses hormonales ont été organisés à l'automne 2021.

Même si la majorité des informations obtenues sont confidentielles et réservées aux participants, on peut toutefois en divulguer quelques-unes.

PRESENTATION

Les mêmes échantillons ont été transmis par Chronopost le même jour – le 18 octobre 2021- à tous les participants pour dosage de :

Urée, glucose, ALAT, Pal, sodium, potassium et calcium (total) en biochimie
Progestérone, Cortisol ; T4 et/ou LT4 pour les analyses hormonales

Les échantillons ont été préparés à partir de sérums de contrôle commerciaux lyophilisés éventuellement modifiés par l'organisateur.

Seuls les paramètres dosables dans la structure devaient bien évidemment être rendus. D'autres paramètres pouvaient être testés dans la mesure où des valeurs cibles existaient dans les fiches techniques des sérums commerciaux utilisés.

Les tubes contenaient 500 à 1000 µl selon les paramètres et le nombre de méthodes disponibles dans la structure, renseignés sur la fiche d'inscription. La totalité de l'envoi était sécurisée pour permettre l'acheminement de matériel biologique conformément aux exigences de la réglementation

L'envoi pour biochimie comportait 4 sérums identifiés en interne :

Sérum 1 = sérum de niveau dit « normal » très légèrement dilué pour correspondre au sérum 2 sans perturbateur

Sérum 2 = même sérum que le sérum 1 additionné de lysat de globules rouges de chien en tant que perturbateur habituel en médecine vétérinaire. (hémolyse visuellement assez importante ici)

Sérum 3 = sérum dit « pathologique (haut) »

Sérum 4 = même sérum que le 3 dilué au 1/3.

L'envoi pour dosages hormonaux comportait 4 sérums identifiés en interne :

Sérum 5 = sérum de niveau 1 (bas)

Sérum 6 = sérum de niveau 2 (moyen)

Sérum 7 = sérum de niveau 3 (haut)

Sérum 8 = sérum de niveau 1 dilué au ½.

Les tubes ont été codés pour chaque participant de « A » à « H » selon une table de randomisation de telle sorte qu'aucun participant n'avait la même correspondance entre les lettres et les chiffres.

Tous les participants ont également été codés dans un but de confidentialité totale

Ont également été codées les différentes méthodes utilisées de telle sorte que seuls les participants utilisant la même méthode soient capables de l'identifier.

Le retour des résultats s'est étalé du 19 octobre au 10 novembre (après rappel pour les tardifs).

ATTENDUS

Il était demandé aux participants de réaliser les analyses, selon leurs propres méthodes, dans les conditions de routine, le plus vite possible et de conserver les échantillons sous réfrigération en attendant.

Il leur était demandé de ne fournir qu'un seul résultat par technique utilisée, même s'il était conseillé de profiter du reliquat pour tester la répétabilité en interne avec les différents manipulateurs. En revanche, si plusieurs techniques étaient disponibles, plusieurs résultats étaient attendus.

RETOURS ET VALORISATION DE L'EILVET

Les résultats transmis par les participants ont été comparés entre eux et par rapport à des valeurs attendues issues des fiches techniques des sérums commerciaux utilisés mais qui ne doivent pas être considérées comme des « valeurs vraies ». Pour chaque méthode est indiquée la moyenne et la fourchette.

Pour chaque paramètre ont été indiquées :

La « **moyenne** » = la moyenne des moyennes des méthodes indiquées dans la notice

Les « **moyennes limites** » = la moyenne la plus basse et la moyenne la plus haute

Les « **limites maximales** » = la valeur la plus basse et la valeur la plus haute obtenues, toutes méthodes confondues

Ont également été indiquées : la **moyenne calculée à partir des valeurs de tous les participants**, éventuellement la moyenne obtenue en éliminant les valeurs aberrantes et parfois, si deux populations se dégagent, la moyenne de chaque population.

Chaque participant a reçu un retour sous la forme d'un **rapport individuel** – paramètre par paramètre. Ce rapport reprenait l'ensemble des résultats rendus par les participants et mettrait en valeur les résultats personnels à chaque participant (valeurs chiffrées et méthodes utilisées) avec d'éventuels commentaires.

Chaque participant a reçu par la suite un **rapport général** reprenant toutes les informations qui ont pu être récoltées ainsi que les commentaires de l'organisateur.

L'organisateur n'émet pas de jugement de valeur – ni sur les rapports individuels, ni sur les rapports généraux. Ce serait très présomptueux de sa part. En revanche, il se permet quelques observations. De même, un guide d'interprétation a été joint tant les avantages liés à une participation sont nombreux mais pas forcément faciles à identifier par tous les participants.

Ci-dessous les questions qu'ils étaient invités à se poser lors de la réception des rapports :

Les résultats obtenus avec ma méthode me permettent-ils une interprétation clinique correcte ?

Ma méthode me permet – elle d'obtenir des résultats exacts ? Pour y répondre, il faudrait qu'il existe une méthode de référence reconnue. Ce n'est pratiquement jamais le cas. Comparez donc vos résultats avec les valeurs attendues et leurs limites (parfois bien éloignées de la moyenne) ainsi qu'avec les résultats obtenus par les participants utilisant la même méthode que vous. Des méthodes différentes peuvent donner des résultats très éloignés l'un de l'autre. Ce n'est pas forcément grave (voir la question précédente). Il est toutefois important que les méthodes soient linéaires, c'est-à-dire que les échantillons dilués donnent des valeurs correctes.

Ma méthode est-elle sensible (et linéaire) ?

La précision est évaluée à partir de la répétabilité interne, la sensibilité à partir de la pente obtenue à partir des échantillons de concentration différente dont les dilués. Sur des sérums dilués par 2 ou 3, quel facteur obtenez-vous entre vos résultats ? Quel facteur les participants utilisant la même méthode obtiennent-ils ?

Ma méthode a-t-elle une bonne répétabilité externe (reproductibilité inter-laboratoires) ?

Si plusieurs participants utilisent la même méthode que vous, vous pouvez évaluer la variabilité des résultats obtenus. Si celle-ci est faible, les facteurs concernant par ex. le matériel, les réactifs, la main d'œuvre... interviennent peu et la méthode est robuste.

Ma méthode est-elle sensible au perturbateur éventuellement utilisé ?

Si un perturbateur a été ajouté, vous avez deux sérums identiques -au perturbateur près - qui devraient donner des résultats identiques. Attention : La sensibilité peut varier en fonction de la quantité de perturbateur. Ceci est donc à interpréter.

Quelles sont les limites basse (défectabilité) et haute (saturation) de ma méthode ?

Nous mettons des échantillons faibles et hauts mais qui ne permettent pas forcément de répondre à ces questions pour tous les paramètres et à chaque EILVét.

Les résultats que j'ai obtenus me permettent-ils de valider les valeurs usuelles et classes diagnostiques que j'utilise ? C'est la suite logique des réponses aux questions précédentes.

Les résultats obtenus me permettent-ils de valider mes manipulations et habilitier mon personnel ?

A vous de valoriser en interne vos résultats en fonction de ce que vous avez pu faire avec nos échantillons Ex : Tester plusieurs fois ? Utiliser du matériel différent ? Demander à chaque manipulateur potentiel de réaliser l'analyse ? Tester plusieurs lots de réactifs – neuf ? en limite de péremption ? etc.

Une habilitation de personnel n'est jamais définitive et doit être renouvelée selon une périodicité qu'il vous appartient de décider. Participez régulièrement à nos EilVéts.

Quelle conclusion sur l'interprétation de résultats réalisés ailleurs – chez un confrère ou un laboratoire externe – dois-je tirer de la variabilité des valeurs indiquées dans le rapport ?

Selon que les valeurs, tous participants confondus, soient très groupées ou très étalées, la réponse à cette question risque d'être différente.

INFORMATIONS DIVULGABLES PARAMETRE PAR PARAMETRE

ALAT : 5 méthodes différentes ont été utilisées (3 en chimie liquide, 2 en chimie sèche). La sensibilité au taux d'hémolyse utilisé et pour la valeur d'ALAT concernée était supérieure en chimie sèche (baisse des taux). Les méthodes ont semblé globalement justes et robustes

PAL : 6 méthodes différentes ont été utilisées (3 en chimie liquide, 3 en chimie sèche). Ce paramètre montre une grande dépendance « méthode » avec des valeurs chimie sèche / chimie liquide très différentes et souvent en dehors des valeurs attendues. La sensibilité au taux d'hémolyse utilisé a été forte – passant sous le seuil de détectabilité pour une technique de chimie sèche alors que le taux de base était moyen.

UREE : 6 méthodes différentes ont été utilisées (3 en chimie liquide, 3 en chimie sèche). Les méthodes se sont montrées peu sensibles au taux d'hémolyse utilisé. Les méthodes se sont révélées globalement justes et robustes.

GLUCOSE : 7 méthodes différentes ont été utilisées (3 en chimie liquide, 4 en chimie sèche). Les méthodes se sont montrées peu sensibles au taux d'hémolyse utilisé. Les méthodes se sont révélées globalement justes et robustes.

CALCIUM : A l'exception d'un résultat aberrant, les méthodes se sont révélées globalement justes, sans différence notable entre chimie sèche et liquide – même avec l'hémolyse.

SODIUM : 4 méthodes différentes ont été utilisées (1 en chimie liquide, 3 en chimie sèche). Les valeurs ont été globalement très proches des valeurs attendues (sauf pour un participant) avec une sensibilité faible au taux d'hémolyse utilisé.

POTASSIUM : 3 méthodes différentes de chimie sèche ont été utilisées. Les valeurs ont été groupées – sauf pour un participant. Ce paramètre s'est révélé moins sensible au taux d'hémolyse utilisé qu'imaginé.

PROGESTERONE : 5 méthodes différentes ont été utilisées (2 classables en chimie liquide, 3 en chimie sèche). Même les notices des sérums commerciaux identifient des méthodes donnant habituellement des valeurs hautes et d'autres des valeurs basses. Toutefois deux des techniques sèches utilisées donnent des valeurs largement inférieures aux valeurs basses attendues – mais avec une interprétation clinique cohérente même si la sensibilité (pente de la courbe) est affectée.

CORTISOL : 2 méthodes différentes ont été utilisées classables en chimie liquide. Là aussi, les valeurs issues des notices des fournisseurs montrent une grande dépendance « méthode ». Sur les deux techniques utilisées par les participants, les valeurs sont cohérentes.

T4 (4 méthodes différentes) et **LT4** (2 méthodes différentes) : Sur les techniques utilisées par les participants, les valeurs obtenues sont très variables mais globalement cohérentes entre elles.

Une remarque générale pour tous les paramètres a concerné le nombre de chiffres après la virgule souvent excessif vue la précision et la répétabilité des techniques.

PARTICIPATIONS AUX FUTURS EILVETS

Au fur et à mesure des EilVéts, les échantillons envoyés seront pensés pour permettre d'interpréter l'exactitude des méthodes, leur linéarité et leur sensibilité à différents perturbateurs. Le nombre de participants peut aussi permettre d'évaluer la répétabilité externe (entre structures) des méthodes.

Il sera toujours difficile de mettre suffisamment d'échantillons pour tester la répétabilité (reproductibilité) interne (dans chaque structure) au cours de la même journée, sur des jours successifs et/ou avec des opérateurs différents. Chaque participant a été invité à le faire quand la quantité des échantillons envoyés le permettait.

Les paramètres à tester changeront au cours des EILVéts, le gros et le petit matériel (analyseurs, pipettes...), les conditions de conservation des réactifs, les méthodes, les locaux, le personnel évoluent dans les structures. Il semble intéressant de participer régulièrement aux campagnes qui seront organisées - sans oublier d'en faire la publicité auprès de sa clientèle.

Les prochaines campagnes seront organisées en fin de printemps 2022.

Contacts sur eilvet@eilvet.com Informations sur www.eilvet.com