

# *Le Bulletin de la Dialyse à Domicile*

## **LES PIEGES DES BILANS DE QUALITE DE DIALYSE ET DE NUTRITION EN DIALYSE PERITONEALE**

## **THE PITFALLS OF QUALITY BALANCES OF DIALYSIS AND NUTRITION IN PERITONEAL DIALYSIS**

Marie-Christine Pardernoz-Lavallée<sup>1</sup>, Ghislaine Veniez<sup>1</sup>,

<sup>1</sup>RDPLF 30 rue Séré Depoin 95300 Pontoise



### **Résumé**

Le RDPLF met à la disposition de ses membres différents modules de suivi et d'évaluation du traitement par DP. Le « Module nutrition et Dialyse Adéquate » est l'un des plus utilisés. Les résultats de ce module sont criblés, vérifiés, avant d'être enregistrés dans la base de données statistique du Registre. Nous présentons les principaux problèmes rencontrés lors des contrôles de qualité des données.

### **Abstract**

The RDPLF makes available to its members different modules for monitoring and evaluating treatment by PD. The Nutrition and adequacy module is one of the most used. The results of this module are screened and verified before being recorded in the registry database. We present the main problems encountered during the data quality controls.

Mots clés : dialyse péritonéale de qualité, nutrition, méthodologie

Keywords : peritoneal dialysis, adequacy, methodology

Correspondance :

RDPLF  
30 rue Séré Depoin  
95300 PONTOISE

Tél : 09 71 52 38 98  
Fax : 01 30 32 99 38  
Email : secretaire@rdplf.org

## INTRODUCTION

Le « Module nutrition et Dialyse Adéquate » du Registre permet aux centres d'évaluer les résultats de leurs stratégies de dialyse mises en place pour les patients de DP, par rapport aux recommandations (ISPD 2011 :  $KT/V \geq 1,7$ ,  $nPCR : 1,2g/kg/j$ , absorption de glucose et UF contrôlées, Na épuré, etc.). (1,2)

La fiabilité des résultats est totalement liée, d'une part, au respect des recommandations concernant la technique de prélèvement : voir procédure de recueil du RDPLF en annexe, également disponible en téléchargement (3) et, d'autre part, aux techniques de dosage du laboratoire de l'établissement de soins.

Autre élément clé : la retranscription des résultats de laboratoire dans le logiciel.

Tous les examens d'adéquation transmis par les centres alimentent les statistiques du RDPLF qui sont donc celles de tous les centres participants au Registre.

## CENTRES, PATIENTS ET METHODES

Le « Module Nutrition et Dialyse Adéquate » a été créé en 1993. Depuis lors, 12 000 « bilan nutritionnel et de qualité de dialyse » ont été effectués ; pour 3400 patients de 102 centres différents.

Pour cette étude, nous n'avons retenu que les bilans réalisés et communiqués au RDPLF en 2017. 28 centres sur 235 ont utilisé ce module (24 en France, 3 en Belgique, 1 au Maroc). Pour 284 patients, il a été effectué 425 bilans en 2017.

Les recommandations KDOQI (2) préconisent un bilan tous les 4 à 12 mois selon l'évolution de la fonction rénale et la clinique pour évaluer le critère de la qualité de dialyse. Par contre, il est demandé une surveillance plus rapprochée (trimestrielle) lorsque la fonction rénale résiduelle participe à la qualité de la dialyse. Pour la nutrition, élément constitutif de la qualité de traitement en Dialyse Péritonéale, la surveillance conseillée est, aussi, trimestrielle.

Réalisation pratique de l'examen dans le RDPLF: la technique de prélèvement est rappelée en annexe et téléchargeable sur le site du RDPLF.

## RESULTATS

Parmi les 425 bilans communiqués en 2017 les difficultés rencontrées concernent essentiellement :

- 60 fois : des items non renseignés : volumes des poches

infusées, concentration des poches, volume drainé, résultats de laboratoire, nombre de jours ou d'heures de dialyse, etc...

- 31 fois : des résultats de laboratoire non plausibles : dosages de protéines dans le dialysat non effectués ou, le plus souvent, valeur surestimées par une méthode d'analyse inappropriée.

- 24 fois des soustractions hydriques, calculées par la différence entre quantité de liquide drainé et dialysat utilisé non plausibles ; solutés (urée, créatinine) dans le dialysat supérieurs à la concentration sanguine.

- 12 fois : les analyses sont communiquées plusieurs mois après les dosages, rendant probablement obsolètes et non contrôlables, les résultats renvoyés par le RDPLF.

## DISCUSSION

- L'examen réalisé n'a d'intérêt que si ses résultats sont consultés et interprétés par le prescripteur et son Équipe.

- Un temps témoin, doit être, impérativement, réalisé lors de chaque examen afin de permettre au laboratoire de s'étalonner et assurer la véracité des résultats recueillis.

- Lorsque le dosage d'urée ou de créatinine dans le dialysat dépasse de plus de 10% le dosage sanguin (ce qui, à saturation, correspond au dosage dans l'eau plasmatisée) : ne pas accepter le résultat et interpellé le laboratoire. Le péritoine n'a pas la possibilité de concentrer, il est donc impossible d'obtenir des valeurs supérieures au taux plasmatisé. Une concentration dans le dialysat drainé identique au taux plasmatisé n'est possible qu'avec des temps de contact très prolongés et un volume total de dialysat faible. Le dosage de la créatinine par méthode enzymatique est fortement conseillé. La méthode de Jaffé, entraînant des interférences, est à proscrire.

- La méthode de dosage des protéines préconisée est le Rouge de Pyrogallol. La méthode de Biuret donne des surestimations (4).

- Les volumes, réels, des poches neuves doivent être scrupuleusement enregistrés : les sur-remplissages doivent être évalués. Ils peuvent aller de 100ml par poche de 2 litres à 500 ml par poche de 5 litres.

- La totalité du dialysat des 24h doit être recueilli : non seulement le dialysat drainé pendant la séance, mais aussi le reliquat des poches non infusé. Le dialysat drainé et le dialysat restant dans les poches doivent être soigneusement mélangés avant d'effectuer le prélèvement labo.

Les logiciels mis à disposition par l'industrie fournissent un résultat automatique sans analyse critique par un praticien. Par contre, les résultats adressés au RDPLF subissent un contrôle de vraisemblance et, en cas d'anomalie, les équipes sont contactées par une infirmière ou un médecin, avec opportunité d'échange verbal pour discuter le bilan.

La soumission de données non plausibles aboutissant à des résultats aberrants laisse supposer que ceux-ci ne sont pas vus par l'équipe médicale ou compris par l'équipe infirmière.

Il s'agit alors d'examen inutiles pour le patient, coûteux pour la collectivité et dangereux pour la fiabilité des études statistiques qui peuvent en être déduites par le RDPLF.

Il est donc important, pour tout dosage biologique que l'équipe vérifie les résultats du laboratoire. Le médecin prescripteur se doit d'en prendre connaissance avant le calcul des clearances et du catabolisme protéique.

Enfin, les résultats calculés, renvoyés pas le RDPLF au centre émetteur, doivent être lus et évalués par l'équipe soignante et le médecin.

## CONCLUSION

Les bilans rythment la vie du patient et de l'équipe de Dialyse Péritonéale. Ils impliquent du temps, de l'énergie, et nécessitent la participation d'un patient formé et informé, d'un laboratoire engagé, et d'une équipe soignante rigoureuse dans le respect des procédures.

En dehors des logiciels fournis par les industriels (Renal Soft et POL), le module « Nutrition et Dialyse adéquate » est un outil simple, précis, et fiable, à disposition des équipes de DP dans leur engagement de qualité auprès des patients. Les données communiquées alimentent les statistiques du Registre qui sont accessibles à l'ensemble des contributeurs.

Elles permettent à chacun de se comparer et de s'évaluer par rapport à la moyenne nationale et aux recommandations. Ces bilans n'ont d'intérêt que s'ils sont fiables. La plus grande attention doit donc être accordée à toutes les étapes, afin que la charge de travail induite ne soit pas inutile.

La liste de diffusion infirmière alloDP (alloDP@rdplf.org) mise à la disposition de la communauté DP reste un moyen d'information, d'échanges et

de confrontation de pratiques au service de tous.

## BIBLIOGRAPHIE

1-Clinical Practice Guidelines for Peritoneal Adequacy, Update 2006. AJKD, 2006, Vol 48, Supplement 1, Pages S98–S129. DOI: <https://doi.org/10.1053/j.ajkd.2006.05.016>

2-Joni H. Hansson, Suzanne Watnick. Update on Peritoneal Dialysis : Core Curriculum 2016. AJKD 2016, Volume 67, Issue 1, Pages 151–164 DOI : <https://doi.org/10.1053/j.ajkd.2015.06.031>

3-Serveur de protocole RDPLF : <https://rdplf.org/biblio/category/6-protocoles-centres.html>

4-M.Hanoy, F.Le Roy, K.Clabault, L.Antri-Bouzar, P.Hue, M. Godin : pertes protidiques dans le dialysat, pourquoi les quantifier. Néphrologie et Thérapeutique, 2014 (10) 5, p302

## ANNEXE

R.D.P.L.F. 30 rue Séré Depoin – 95300 PONTOISE  
Mars 2017

### PROCÉDURE DE RECUEIL DU DIALYSAT POUR BILAN NUTRITIONNEL OU MESURE DU TAUX DE GÉNÉRATION D'URÉE En Dialyse Péritonéale Automatisée (DPA) :

#### Recueil du dialysat drainé sur 24h :

Le patient doit recueillir la totalité du dialysat de l'ensemble des poches de la prescription. Pour cela il devra réaliser les manœuvres nécessaires, en fonction des machines, pour obtenir que tout le dialysat des poches, installées sur la machine soit, effectivement, recueilli dans la/les poche(s) de drainage ou le bidon de recueil.

Pour ce faire :

- Sur Home Choice® : ouvrir la porte de la cassette afin de faciliter la vidange du dialysat restant dans les différentes poches (pendues ou sur le réchauffeur).
- Sur Sleep. Safe® : laisser la machine aller jusqu'au bout du programme. Elle termine automatiquement par la vidange totale des poches.

#### Rappel :

- Avant utilisation, l'éventuel bidon de recueil doit avoir été désinfecté pour prévenir une consommation bactérienne d'urée ; après recueil il doit être bouché.
- Si, dans la journée, le patient réalise une poche manuelle supplémentaire, il doit également ramener la poche de drainage correspondante, ainsi que l'éventuel volume de dialysat non infusé.

Le patient apporte donc la totalité du dialysat des poches mises en œuvre pour la prescription. Le volume recueilli est un mélange de dialysat infusé, de dialysat « neuf » et d'UF. Lors de la consultation, le mélange du dialysat « de nuit » et de l'éventuelle poche « de jour » sera réalisé...

Consignes concernant la manipulation du dialysat des 24h drainé :

- A défaut de mesurer le volume, il suffit de peser la totalité du dialysat après, bien entendu, avoir soustrait la tare de poche/bassine/bidon dans lequel il est recueilli.
- Une homogénéisation soigneuse sera effectuée avant prélèvement pour le laboratoire.
- Prélever un échantillon du dialysat pour dosage de l'urée, créatinine, protides, glucose (et sodium).
- Sur la feuille de bilan de dialyse adéquate du RDPLF, il faudra donc indiquer la totalité du volume recueilli (**en ajoutant** dialysat utilisé et non utilisé) et la concentration de l'urée, de la créatinine et du glucose contenus dans le volume total recueilli.

Volume de dialysat infusé sur 24h :

Relever, scrupuleusement les volumes et concentrations de chaque poche neuve qui a été installée sur la machine et éventuellement la poche manuelle supplémentaire réalisée dans la journée.

Important : se souvenir que le volume nominal des poches est inférieur au volume réel de dialysat qu'elles contiennent (de 100 à 500ml en fonction des poches et des fabricants).

Poches de 2L= 2,1L ; 2,5L=2,6L et 3L=3,1L

Poche de 5L Baxter : 5L=5,1L

Poche de 5L FMC : 5L=5,5L

Pour information :

Le fait de mélanger le reste de dialysat neuf avec le dialysat drainé **n'induit aucune erreur** dans les calculs.

En effet la quantité d'urée ou de créatinine calculée est égale à sa concentration multipliée par le volume ; si le dialysat non utilisé a été ajouté, le volume a augmenté mais la concentration a diminué dans les mêmes proportions ; le produit reste donc le même. Cette procédure évite les prélèvements multiples et réduit considérablement les risques d'erreurs sur les prélèvements et les volumes.

L'ultrafiltration des 24 heures est égale à **VR-VPN** : Volume Recueilli – Volume Poches Neuves installées.

Volume Recueilli = Volume, total, du dialysat des

poches neuves installées/utilisées pour la prescription, infusé ou non, augmenté d'une éventuelle UF.

Volume Poches Neuves = Volume, réel, des poches neuves nécessaires à l'obtention du volume de dialysat prescrit.

R.D.P.L.F. 30 rue Séré Depoin – 95300 PONTOISE  
Mars 2017

**PROCÉDURE DE RECUEIL DU DIALYSAT  
POUR BILAN NUTRITIONNEL OU  
MESURE DU TAUX DE GÉNÉRATION D'URÉE  
En Dialyse Péritonéale Continue Ambulatoire  
(DPCA) :**

Le principe est le même qu'en DPA.

Le patient devra apporter toutes les poches utilisées, même partiellement, pour un traitement de 24h.

A la consultation, toutes les poches de recueil sont mélangées, avec, éventuellement, le dialysat excédentaire non infusé.

Le reste de la procédure est le même qu'en DPA.

Ne pas oublier d'entrer le volume réel des poches neuves et non leur volume nominal (2L=2,1L ; 2,5L=2,6L...)

**IMPORTANT :**

Du fait de présence de glucose dans le dialysat, le dosage de la créatinine nécessite une méthode enzymatique spécifique (la méthode de réaction de Jaffé est inadaptée, car faussée par la présence importante de glucose).

Concernant les méthodes de dosage, on fera utilement les exercices du RDPLF à l'adresse suivante : <http://www.rdplf.org/quiz/pages/med/qcmmmed030901.php>

R.D.P.L.F. 30 rue Séré Depoin – 95300 PONTOISE  
Mars 2017

**PROCÉDURE DE RECUEIL DU DIALYSAT  
POUR BILAN NUTRITIONNEL OU  
MESURE DU TAUX DE GÉNÉRATION D'URÉE**

**REMARQUES IMPORTANTES :**

- Si les résultats rendus par le laboratoire montrent une concentration de créatinine ou d'urée dans

le dialysat supérieure de plus de 10 % à la concentration sanguine, le résultat est erroné (erreur au prélèvement ou erreur labo).

Il est en effet impossible que le péritoine se comporte comme un tubule rénal : il ne peut pas concentrer. Avec un péritoine hyper perméable, et /ou quand très peu de poches sont utilisées pendant un temps de contact élevé, il est possible que les concentrations soit supérieures à celles du sang, mais cela ne peut dépasser 10 %.

- Par ailleurs, avec des solutés isotoniques, si le volume recueilli (VR) est supérieur de plus d'un litre au volume des poches neuves (VPN) :  $VR = VPN + 1L$  ; vérifier les calculs. Une UF supérieure à 1L avec des solutions isotoniques est peu courante.

- Avec d'autres concentrations, si le volume recueilli **Volume Recueilli** est supérieur de 2L à **Volume Poches Neuves**, une erreur de mesure est possible. Merci de vérifier.

- Enfin, si la différence est supérieure à 3L, l'erreur est quasi certaine ; une ultrafiltration de 3L par jour étant hautement improbable.

- A l'inverse, une différence, négative, entre le **Volume Recueilli** et le **Volume des Poches Neuves** ( $VR < VPN$ ) signale une réabsorption de dialysat. Toute mesure de réabsorption doit attirer l'attention médicale. Des chiffres de réabsorption supérieurs à 1L/jour sont

improbables et donner lieu à vérification es mesures...

- Ces vérifications évitent d'envoyer des données erronées qui faussent totalement les calculs et nos statistiques.

- En dehors d'une infection, des pertes protéiques supérieures à 10g/24 h dans le dialysat, sont peu probables et généralement liées à une mauvaise technique de dosage. La technique du BIURET est à proscrire pour le dosage des protéines dans le dialysat, car il y a une surestimation importante.

***Dans tous les cas, les résultats envoyés par le RDPLF en terme de clearances, Kt/V et ultrafiltration, PNA doivent être systématiquement soumis à l'avis du médecin responsable pour vérifier leur vraisemblance.***

En cas de doute, contactez le RDPLF :

R.D.P.L.F.  
30 rue Séré Depoin  
95300 PONTOISE  
Tél : 09 71 52 38 98  
Fax : 01 30 32 99 38  
Email : secretaire@rdplf.org

#### **CONFLITS D'INTERET**

*les auteurs déclarent ne pas avoir de conflit d'intérêt pour cet article.*

Reçu le 20/08/18, accepté après révision le 26/08/18, publié le 25/08/18