

# EVALUATION DE L'OBSERVANCE EN DIALYSE PÉRITONÉALE PAR DES INVENTAIRES À DOMICILE AU MOMENT DES LIVRAISONS DE DIALYSAT

S. QUERIN, P. CARTIER, R. CHARBONNEAU  
Hôpital du Sacré-Cœur - Montréal

Les inventaires des stocks de dialysat à domicile semblent être l'une des bonnes façons de dépister l'inobservance en dialyse péritonéale.

Notre fournisseur a accepté de s'en charger lors des livraisons mensuelles de dialysat.

Parmi 22 patients, nous avons observé un rapport U/P moyen de  $1,00 \pm 0,03$  (0,77 –1,40).

Une inobservance, définie par un rapport volume de dialysat utilisé / volume prescrit (U/P) < 0,90, est constatée chez 3 malades (14%). La composante péritonéale tant du Kt/V de l'urée ( $r = 0,73$ ,  $p = 0,0003$ ) que de la clairance de la créatinine ( $r = 0,72$ ,  $p = 0,0013$ ) est corrélée de façon positive au rapport U/P. En somme, des inventaires systématiques procurent un indice d'observance qui est fortement corrélé aux marqueurs habituels de qualité de la dialyse.

## I - INTRODUCTION

L'inobservance peut prendre diverses formes en dialyse péritonéale (DP) : omission de certains échanges, échanges écourtés (surtout en DP automatisée) ou volume d'échange réduit.

Ceci peut avoir pour conséquence une survie réduite de la méthode (1), une perte de temps et d'énergie pour le personnel soignant, de même que des pertes économiques si du dialysat est gaspillé. Mais surtout, l'inobservance peut entraîner des risques pour le malade : dialyse insuffisante d'abord, morbidité (en termes de taux de péritonite et de jours d'hospitalisation) (1), voire mortalité (2,3), accrue ensuite.

La fidélité au traitement en DP peut être évaluée de diverses façons. Bien sûr, l'interrogatoire du malade, les paramètres sanguins, l'évolution clinique et paraclinique lors d'une hospitalisation peuvent mener au dépistage de certains cas d'inobservance. Toutefois, le suivi clinique, même attentif, a ses limites.

C'est pourquoi d'autres méthodes, basées sur la cinétique de la créatinine, ont été proposées : rapport des excrétions (ou des clairances) mesurée et prédite de créatinine (M/P) (4-10), évolution dans le temps de ce rapport ou de M seul (11). Logiques d'un point de vue théorique, ces méthodes n'ont toutefois pas fait leurs preuves en pratique (7-10,12,13).

Reste donc le suivi direct du nombre de poches utilisées. On peut utiliser à cette fin des outils sophistiqués, servant habituellement à évaluer l'observance médicamenteuse (14). Mais on a plus souvent recours à des inventaires des stocks de dialysat à domicile (1,3), considérés à l'heure actuelle comme la méthode de référence pour le dépistage de l'inobservance en DP (15).

Il n'est toutefois pas toujours simple de faire réaliser ces inventaires à domicile par le personnel du centre de DP. Notre fournisseur a donc accepté de s'en charger lors des livraisons mensuelles de dialysat.

## **II - PATIENTS ET MÉTHODES**

### **A) Critères d'inclusion et d'exclusion**

Tout patient inscrit, en date du 1er janvier 1999, au programme de DP de l'Hôpital du Sacré-Cœur de Montréal ou à celui de l'un de nos deux centres satellites dans la région de l'Abitibi (Centre hospitalier de La Sarre et Centre hospitalier de Rouyn-Noranda) était a priori susceptible d'être étudié. Nous avons cependant dû exclure certains malades pour les raisons suivantes : hospitalisation durant l'étude (n = 4); transfert temporaire en hémodialyse (n = 4); mari et femme en DP, ce qui rendait les inventaires personnels impossibles (n = 2); voyage prolongé durant l'étude (n = 2); décès en cours d'étude (n = 1); autres raisons (n = 4).

### **B) Méthodes**

Les livreurs de notre fournisseur (Baxter, Canada) ont profité de deux livraisons successives de dialysat entre janvier et mars 1999 pour procéder chaque fois à un inventaire du nombre de poches non utilisées. Les malades avaient auparavant été prévenus par le fournisseur que des inventaires étaient demandés par l'hôpital, sans en préciser la raison. Aucun patient n'a émis d'objection. Les livraisons étant faites tous les 28 jours, nous avons calculé pour chaque malade le volume de dialysat utilisé au cours de cette période, puis un rapport U/P égal au volume de dialysat utilisé / volume de dialysat prescrit.

Comme d'autres (1,3), nous avons défini l'inobservance par un rapport U/P < 0,90 et un profil de " surconsommation " comme étant révélé par un rapport U/P > 1,10. Le suivi de la qualité de la dialyse a été réalisé une fois durant la période d'étude par la mesure des composantes péritonéale et rénale du Kt/V de l'urée et de la clairance de la créatinine. Ce faisant, nous avons également pris note du rapport M/P des excréctions de créatinine mesurée / prédite (par les formules de Cockcroft et Gault) (16,17) et du pourcentage de variation (%D) de l'excrétion de créatinine d'une mesure à l'autre.

En mars 1999, les malades ont répondu à un questionnaire au sujet de leur observance. Enfin, l'analyse statistique a été faite au moyen du logiciel Statview II (test t de Student, ANOVA ou régression linéaire univariée, selon le cas) et les résultats sont exprimés sous forme de moyenne ± écart-type de la moyenne.

## **III - RÉSULTATS**

### **A) Population analysée et fréquence de l'inobservance**

Les données de 22 malades ont pu être analysées. Il s'agit de 15 hommes et de 7 femmes, dont l'âge moyen est de 49,9 ± 2,9 ans. Quinze de ces malades sont en dialyse péritonéale continue ambulatoire (DPCA) et 7 sont en DP automatisée (DPA).

Une inobservance (rapport U/P < 0,90) est observée chez 3 malades sur 22 (14%), alors qu'un comportement de " surconsommation " (rapport U/P > 1,10) est constaté chez 4 sujets (18%). Les 15 autres patients (68%) ont un rapport U/P situé entre 0,90 et 1,10. L'indice U/P moyen est de 1,00 ± 0,03 (extrêmes : 0,77 - 1,40).

**B) Corrélations entre les indices de qualité de la dialyse et l'indice U/P**

Une corrélation significative a été constatée entre la composante péritonéale du Kt/V de l'urée et l'indice U/P ( $r = 0,73$ ,  $P = 0,0003$ , figure 1).

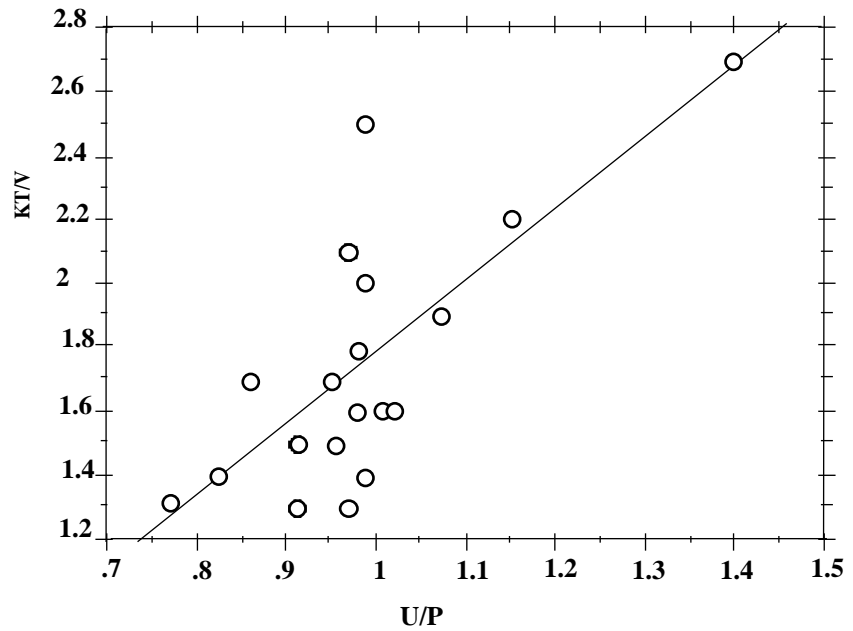


Fig. 1 : Corrélation entre la composante péritonéale du Kt/V de l'urée et l'indice U/P (n=19) :  $r=0,73$ ,  $p=0,003$

Une corrélation semblable a aussi pu être établie entre la composante péritonéale de la clairance de la créatinine et l'indice U/P ( $r = 0,72$ ,  $P = 0,0013$ , fig. 2).

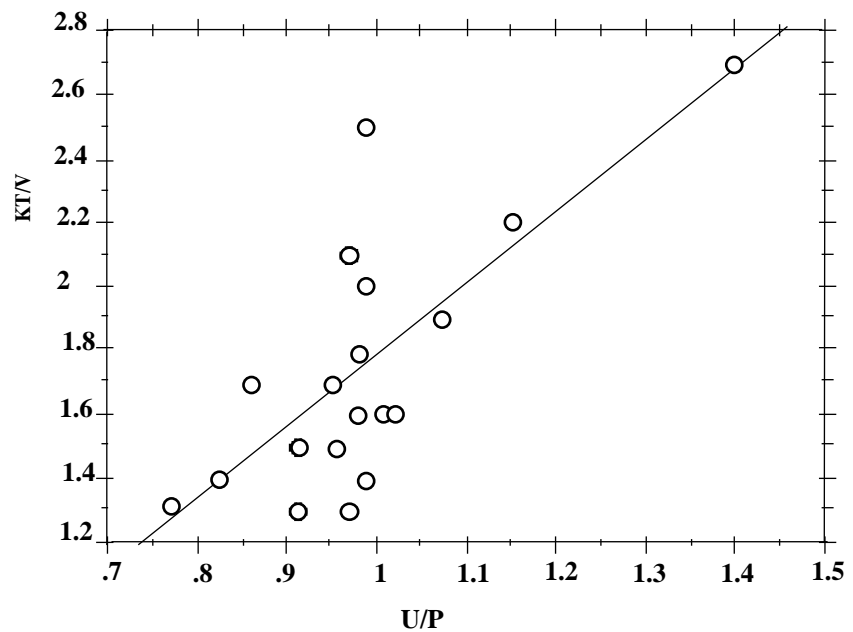


Fig. 2 : Corrélation entre la composante péritonéale de la clairance de la créatinine (en L/sem/1,73m<sup>2</sup>) et l'indice U/P (n=17) :  $r = 0,72$ ,  $p = 0,0013$

### C) Autres analyses de corrélation

On constate une corrélation significative entre l'indice U/P et la durée de la dialyse ( $r = 0,48$ ,  $P = 0,0239$ ,  $n = 22$ ). Toutefois, si on exclut de l'analyse les 4 malades en DP depuis moins de 6 mois (entre 3-5 mois), la tendance est la même mais n'est plus significative ( $r = 0,45$ ,  $P = 0,06$ ). L'indice U/P n'est pas non plus lié de façon significative au sexe, ni à l'âge du malade, à sa prescription de dialyse, à son excrétion de créatinine ni à son albuminémie (tableau I).

Tableau I : Indice U/P en fonction du sexe et de l'âge du malade, de la prescription de dialyse, de l'excrétion de créatinine et de l'albuminémie.

	Rapports U/P moyens ou coefficient de corrélation	p
Sexe	H : $1,01 \pm 0,04$ (n=15) F : $0,99 \pm 0,04$ (n = 7)	0,74
Age	$r = 0,09$	0,68
Nombre d'échanges/jour en DPCA	3 éch. : 1,00 (n = 1) 4 éch. : $1,01 \pm 0,04$ (n = 12) 5 éch. : $0,99 \pm 0,00$ (n = 2)	0,99
Volume des échanges en DPCA	1,5-2 l : $0,96 \pm 0,03$ (n = 15) 2,5 l : $1,13 \pm 0,18$ (n = 2)	0,09
Emploi d'un cycleur	DPCA : $0,99 \pm 0,03$ (n = 15) DPCC : $1,05 \pm 0,06$ (n = 7)	0,34
Rapport des créatinines M/P	$r = 0,28$ (n = 17)	0,28
% d'excrétion de créatinine	$r = 0,12$ (n = 12)	0,72
Albuminémie	$r = 0,08$ (n = 16)	0,76

Quant aux données du questionnaire, elles ne se sont pas révélées prédictives de l'indice U/P, aucun malade n'ayant rapporté avoir omis plus de 10% de ses échanges.

### IV- DISCUSSION

D'après un sondage mené de façon anonyme auprès de malades nord-américains, la fréquence de l'inobservance en DP (définie comme l'omission de plus d'un échange par semaine ou de plus de 2 échanges par mois) serait de l'ordre de 18% aux USA et de 7% au Canada (18).

L'inobservance semble toutefois plus fréquente si on l'évalue par des inventaires à domicile, selon la définition retenue dans le présent travail : 35% à Pittsburgh aux USA (1) et 12% à Winnipeg au Canada (3), ce dernier pourcentage étant très voisin de celui que nous avons observé parmi nos malades (14%).

On est en droit de se demander s'il existe un lien entre le risque relatif de mortalité de 1,93 des malades américains, comparativement aux patients canadiens, dans l'étude CANUSA (2), et leur taux d'inobservance plus élevé dans d'autres études (1,3,18). On peut aussi s'interroger sur la fréquence de l'inobservance en DP dans d'autres pays, puisqu'il n'existe à notre connaissance aucune donnée publiée à ce sujet.

On sait que certains facteurs sont associés à un plus grand risque d'inobservance. Ainsi, dans l'expérience de l'équipe de Pittsburgh avec les inventaires à domicile, le rapport U/P s'est révélé plus bas dans les situations suivantes : débuts en DP (premiers 6 mois), comparativement à 3-6 mois plus tard (19); DPCA, comparativement à la DPA (20); prescription de 5 échanges/jour en DPCA, comparativement à 4, quoique dans ce dernier cas on n'a noté qu'une tendance statistiquement non significative (1).

Dans un travail antérieur (9), basé sur l'étude de la cinétique de la créatinine, le rapport des excrétions mesurée et prédite de créatinine s'est révélé en moyenne plus élevé, autrement dit tendant vers l'inobservance, chez des sujets jeunes (< 40 ans) ou ayant une prescription de DP contraignante (DPCC avec 2 échanges diurnes, volume d'échange supérieure à 2 litres). Mais la sensibilité de ce rapport à l'égard d'une inobservance avouée n'a pas dépassé 50%.

Dans le présent travail, le rapport U/P s'est révélé en moyenne plus bas chez des sujets depuis moins longtemps en DP. Notre étude transversale tend donc à corroborer l'étude prospective de l'équipe de Pittsburgh (19).

On peut se demander si l'inobservance qui caractérise les débuts de certains malades en DP découle d'une urémie résiduelle, d'une attitude négative à l'égard d'un nouveau traitement, d'une prescription de dialyse stéréotypée et inutilement contraignante qui ne tient pas compte de la fonction rénale résiduelle, ou d'autres facteurs.

A l'inverse, on constate une tendance à la " surconsommation " de dialysat après un an en DP. Nous n'avons pas confronté les malades ayant ce type de comportement, qui pourrait n'être en réalité qu'une tendance, dictée par l'expérience, à accumuler des réserves cachées de dialysat (au domicile principal et à la maison de campagne, par exemple).

Nous avons pu démontrer que les inventaires des stocks de dialysat à domicile procurent un indice d'inobservance qui est corrélé avec les marqueurs courants de qualité de la DP (composantes péritonéales du Kt/V de l'urée et de la clairance de la créatinine).

Ceci confirme que l'inobservance mène à la sous-dialyse. La réalisation de ces inventaires par le personnel infirmier de l'unité de DP peut toutefois soulever certains problèmes : manque de temps, nécessité de prendre en compte les quantités livrées par le fournisseur entre deux inventaires, risque d'affecter le lien de confiance avec le malade.

Notre travail montre qu'une collaboration étroite avec le fournisseur permet la réalisation d'inventaires systématiques lors des livraisons de dialysat, sans que cette pratique ne soulève d'objections de la part des malades.

En conclusion, il est possible de procéder à des inventaires systématiques à l'occasion des livraisons de dialysat avec la collaboration du fournisseur. L'indice d'observance ainsi calculé est corrélé avec les marqueurs courants de qualité de dialyse. Des études à plus long terme permettront d'établir si l'inobservance ainsi mesurée a un impact sur la morbidité et la mortalité en DP.

### REMERCIEMENTS

Ce travail n'aurait pu être réalisé sans la précieuse collaboration de Mme Mirella Dal Pezzo (Baxter Canada), Mmes France Gauvreau et Roseline Rozefort, infirmières, Mme Louise Leclerc, nutritionniste, et MM. Gilles Girard et Gilles Thériault, infirmiers.

## BIBLIOGRAPHIE

- 1 - BERNARDINI J., PIRAINO B.  
Compliance in CAPD and CCPD as measured by supply inventories during home visits.  
Am. J. Kidney Dis. 1998, 31, 101-107.
  
- 2 - CHURCHILL D.N., TAYLOR D.W., KESHAVIAH P.R., for the CANADA-USA (CANUSA) Peritoneal Dialysis Study Group.  
Adequacy of dialysis and nutrition in continuous peritoneal dialysis: association with clinical outcomes.  
J. Am. Soc. Nephrol. 1996, 7, 198 -207.
  
- 3 - FINE A.  
Compliance with CAPD prescription is good.  
Perit. Dial. Int. 1997, 17, 343 - 346.
  
- 4 - WARREN P.J., BRANDES J.C.  
Compliance with the peritoneal dialysis prescription is poor.  
J. Am. Soc. Nephrol. 1994, 4, 1627 - 1629.
  
- 5 - AMICI G., VIGLINO G., VIRGA G., GANDOLFO C., Da RIN G. et al.  
Compliance study in peritoneal dialysis using PD Adequest software.  
Perit. Dial. Int. 1996, 16 (suppl. 1), S176 - S178.
  
- 6 - TZAMALOUKAS A.H., BRAUN M., MALHOTRA D., MURATA G.H.  
Estimated versus predicted creatinine generation as an indicator of compliance with the prescribed dose of continuous peritoneal dialysis.  
Int. J. Artif. Organs 1996, 19, 151 - 155.
  
- 7 - BURKART J.M., BLEYER A.J., JORDAN J.R., ZEIGLER N.C.  
An elevated ratio of measured to predicted creatinine production in CAPD patients is not a sensitive predictor of noncompliance with the dialysis prescription.  
Perit. Dial. Int. 1996, 16, 142 - 146.
  
- 8 - BLAKE P.G., SPANNER E., MCMURRAY S., LINDSAY R.M., FERGUSON E.  
Comparison of measured and predicted creatinine excretion is an unreliable index of compliance in PD patients.  
Perit. Dial. Int. 1996, 16, 147 - 153.
  
- 9 - QUÉRIN S., WUEST M., ÉTHIER J.  
Évaluation de la fidélité à une prescription de dialyse péritonéale en mesurant l'excrétion de créatinine.  
Bull. Dial. Périt. 1997, 7, 5 - 11.
  
- 10 - FISCHER A., BOCK A., BRUNNER F.P.  
Three consecutive day collection of dialysate and urine to identify non-compliance in CAPD patients.  
Nephrol. Dial. Transplant. 1997, 12, 570 - 573.
  
- 11 - NKF-DOQI Clinical Practice Guidelines for Peritoneal Dialysis Adequacy.  
II. Measures of peritoneal dialysis dose.  
Am. J. Kidney Dis. 1997, 30, 3 (suppl. 2), S74 - S79.

- 12 - JOHANSSON A.C., ATTMAN P.O., HARADSSON B.  
Creatinine generation rate and lean body mass: a critical analysis in peritoneal dialysis patients.  
Kidney Int. 1997, 51, 855 - 859.
- 13 - SZETO C.C., LAI K.N., WONG T.Y., LAW M.C., LI P.K.T.  
Measured-to-predicted creatinine generation ratio increases with time and decline in residual renal function in continuous ambulatory peritoneal dialysis.  
Am. J. Kidney Dis. 1999, 34, 235 - 241.
- 14 - SEVICK M.A., LEVINE D.W., BURKART J.M., ROCCO M.V., KEITH J. et coll.  
Measurement of continuous ambulatory peritoneal dialysis prescription adherence using a novel approach.  
Perit. Dial. Int. 1999, 19, 23 - 30.
- 15 - BLAKE P.G.  
Noncompliance in peritoneal dialysis patients.  
Perit. Dial. Int. 1997, 17, 330 - 332.
- 16 - COCKROFT D.W., GAULT M.H.  
Predicting creatinine clearance from serum creatinine.  
Nephron 1976, 16, 31 - 41.
- 17 - MITCH W.E., WALSER M.  
A proposed mechanism for reduced creatinine excretion in severe chronic renal failure.  
Nephron 1978, 21, 248 - 254.
- 18 - BLAKE P., KORBET S., BLAKE R., BARGMAN J., BURKART J et coll  
(au nom du North American PD Compliance Study Group).  
Admitted noncompliance with CAPD exchanges is more common in U.S. than Canadian patients.  
Perit. Dial. Int. 1998, 18, (suppl. 1), S12 (abstract).
- 19 - BERNARDINI J., PIRAINO B.  
Predictive value of exchange compliance early in the course of PD.  
Perit. Dial. Int. 1999, 19, (suppl.1), S76 (abstract).
- 20 - BERNARDINI J., NAGY M., JOHNSTON J., FRIED L., BRUNS F. et coll.  
CCPD patients are more likely to comply with dialysis prescription than CAPD patients.  
Perit. Dial. Int. 1998, 18, (suppl. 1), S46 (abstract).