

# Incidence

de la nutrition

## INFLUENCE DE L'ALIMENTATION PARENTÉRALE PERDIALYTIQUE SUR LA DIALYSANCE ET LA CONDUCTIVITÉ PLASMATIQUE

J.M. BERBOLLIN et l'équipe infirmière de P3 Dialyse

E. VIALCANET / F. COMBARNOUS / A. CAILLETTE

Hôpital E. Herriot, Lyon.

L'alimentation parentérale en cours de dialyse peut être rendue nécessaire chez des patients hémodialysés présentant un état de dénutrition sévère ou une pathologie intercurrente susceptible d'inclure une dénutrition.

Cette alimentation parentérale peut se faire sous la forme d'une injection d'une solution préparée à l'avance dans le circuit extracorporel en cours de dialyse, en postdilution.

L'hypothèse est que cette alimentation parentérale modifie les performances d'épuration du dialyseur dans le sens d'une diminution de la dialysance et de l'index d'épuration globale  $KT/V$ , par des phénomènes d'absorption ou d'obturation des membranes.

De plus, la perfusion d'une solution hypertonique contenant en fait très peu de sodium est susceptible de modifier la conductivité plasmatique en cours de dialyse.

De nouveaux outils tels le **Diascan** (Hos-tal R & D) rendent accessibles en direct au cours de la dialyse des paramètres jusqu'ici inaccessibles : dialysance, conductivité plasmatique...

Aussi, le but de ce travail était l'étude de l'influence de l'alimentation parentérale au cours de dialyse sur la dialysance, sur la dose de dialyse ( $KT/V$  urée) et sur la conductivité plasmatique en cours de séance et en fin de séance.

### MÉTHODE

6 patients ont été inclus dans l'étude.

#### Alimentation parentérale

1 litre de **Vitrimix®** (Kabi-Vitrum) est perfusé en postdilution à un débit de 250 ml/mn (Monitral en mode « bicarbonate », pompe en mode « biofiltration »). Le **Vitrimix®** est un mélange ternaire de glucides (100 g/l), protéines (70 g/l) et lipides (200 g/l). Son osmolarité est de 960 mOsm/l et sa concentration en sodium est basse (50 mm/l). L'alimentation parentérale débute, après la première mesure de dialysance et conductivité effectuée par le **Diascan** (approximativement 15 minutes après le début de la séance), à  $T_0 + 30$ , et se termine 30 minutes ( $T_f - 30$ ) avant la fin de la séance de dialyse.

#### Hémodialyse

Il s'agit d'hémodialyse conventionnelle, avec le même dialyseur pour tous les patients (CT 110 G, Baxter). Les débits sang et dialysat sont identiques pour les patients (200 et 500 ml/mm).

Les autres paramètres de la séance de dialyse (durée, conductivité du dialysat, héparinisation) sont individualisés (paramètres habituels du patient) et sont invariables au cours de l'étude (conductivité fixe).

En cas de nécessité, des solutés macromoléculaires (**Plasmion®**, **Albumine...**) sont utilisés à l'exclusion de sérum salé. L'injection de tels solutés ne doit pas être faite pendant une mesure de conductivité par le **Diascan**, sauf nécessité. L'utilisation de sérum glucosé est également possible. Les traitements médicamenteux administrés en cours ou en fin de séance (érythropoïétine, fer, antibiotiques, vitamines, vitamine D...) doivent l'être comme à l'habitude. La décoagulation est celle prescrite habituellement.

#### Mesures de dialysance et conductivité

Elles sont effectuées par le **Diascan** fonctionnant en mode manuel. Les mesures de dialysance et conductivité interviennent normalement approximativement toutes les 30 minutes.

#### Déroulement de l'étude

Pour chaque patient, l'étude porte sur 6 séances de dialyse (figure 1) :

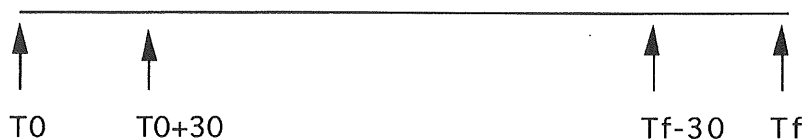
- phase A (1<sup>re</sup> semaine) : 3 séances de dialyse sans alimentation parentérale ;
- phase B (2<sup>e</sup> semaine) : 3 séances de dialyse avec alimentation parentérale.

#### Données recueillies pour chaque séance

- Symptômes cliniques présentés par le patient ;
- $KT/V$  de chaque séance ;
- Dialysances et conductivités mesurées toutes les 30 minutes ;
- Prise de poids interdialytique ;
- Tous phénomènes intercurrents : chute tensionnelle nécessitant l'arrêt de l'ultrafiltration ou l'injection d'un soluté de support hémodynamique, perturbations techniques entraînant un arrêt supérieur à 5 mn de la dialyse.

# Incidence de la nutrition

## PHASE A : DÉROULEMENT D'UNE SÉANCE ET HORAIRES DE MESURE



## PHASE B : DÉROULEMENT D'UNE SÉANCE ET HORAIRES DE MESURE

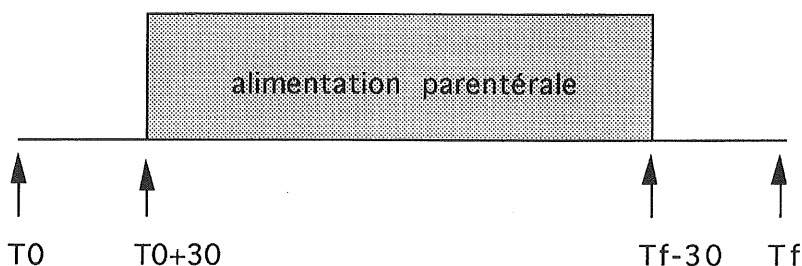


Figure 1. — Schéma du déroulement de l'étude.

Mesures de dialysance et conductivités :

- 1 : entre T0 et T0 + 30
- 2 : à T0 + 60
- 3 : à T0 + 90
- 4 : à T0 + 120
- 5 : à T0 + 150
- 6 : à T0 + 180
- 7 : entre Tf-30 et Tf

## RÉSULTATS

### Patients

5 patients sur les 6 ont été étudiés. Une patiente a été exclue de l'étude du fait d'un dysfonctionnement de son abord vasculaire responsable de dialysances effondrées sur 3 des 6 séances étudiées.

2 patients ont présenté lors de la perfusion de Vitrimix® une sensation de malaise à type de chaleur diffuse.

### Efficacité de la dialyse

L'efficacité de la dialyse apparaît réduite lors de la perfusion per dialytique de Vitrimix® : les KT/V (n = 15) des séances sans Vitrimix® sont significativement plus élevés que les KT/V des séances avec Vitrimix® (tableau I). Plus précisément, les dialysances ioniques mesurées

avec le Diascan sont significativement plus hautes que les dialysances mesurées lors de la perfusion de Vitrimix®. (La moyenne des dialysances de tous les patients, à chaque temps (30 mn, 60 mn, etc.), est comparée avec et sans Vitrimix®.

Néanmoins, nous n'avons pas mis en évidence de différence dans la pente de décroissance de la dialysance en cours de séance.

A titre d'exemple, est représentée sur la figure 2 un exemple de mesure de la décroissance de dialysance chez un même patient avec et sans Vitrimix®.

### Conductivités

Les conductivités plasmatiques apparaissent significativement réduites lors des perfusions de Vitrimix® (tableau I). Nous avons comparé la moyenne à chaque temps de la dialyse des conductivités de tous les patients mesurées avec et sans Vitrimix®. Chez la plupart des patients nous observons une diminution de la conductivité dès le début de la perfusion de Vitrimix® et une augmentation dès l'arrêt de la perfusion. Ceci est montré sur la figure 3 chez un patient.

## DISCUSSION

L'utilisation de nouveaux appareils en dialyse permet d'avoir en direct des paramètres jusqu'ici inaccessibles. Le Diascan, de manipulation assez simple, donne ainsi des mesures de dialysance et de conductivité plasmatique. Ces mesures renseignent sur la qualité de la dialyse en terme d'efficacité et de tolérance. Elles deviennent des éléments de la surveillance

Tableau I.  
Résultats des KT/V séance et des dialysances et conductivités per dialytiques mesurées avec le Diascan. (La moyenne des dialysances de tous les patients, à chaque temps a été comparée avec et sans Vitrimix®)

	KT/V	Dialysance (ml/mn)	Conductivité plasmatique (mS/cm <sup>2</sup> )
n =	15	55	53
avec Vitrimix®	0,96 ± 0,04	139,98 ± 12	14,04 ± 0,17
sans Vitrimix®	1,04 ± 0,05	148,54 ± 8,0	14,2 ± 0,14
	p < 0,01	p < 0,0001	p < 0,0001

# Incidence de la nutrition

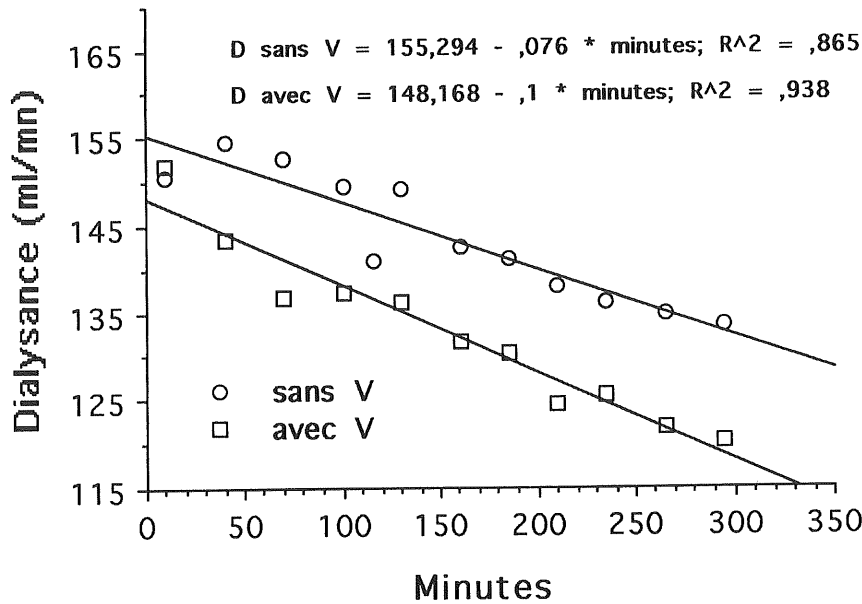


Figure 2. — Exemple de mesure de la décroissance de dialysance chez un même patient avec et sans Vitrimix®. Sont représentées les moyennes des dialysances à chaque temps de chacune des séances, avec et sans Vitrimix®.

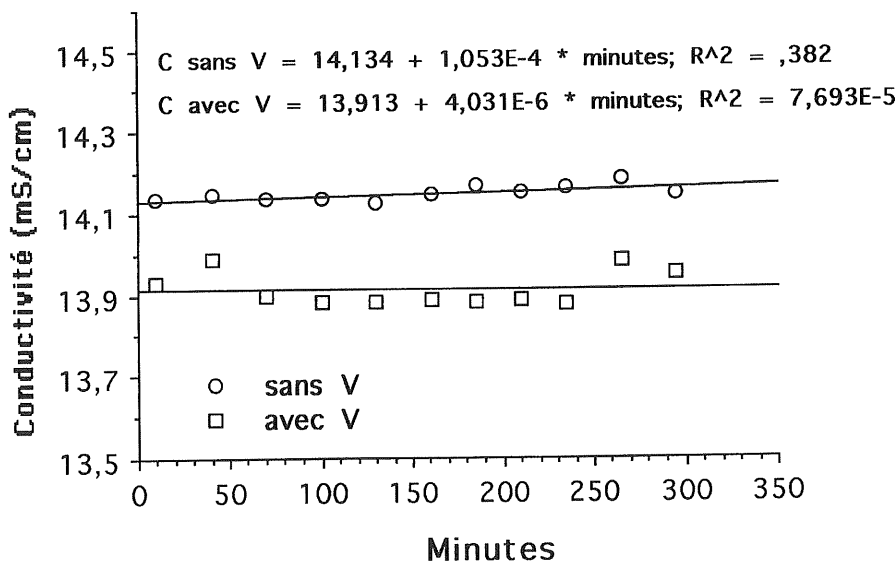


Figure 3. — Exemple de mesure de la décroissance des conductivités chez un même patient avec et sans Vitrimix®. Sont représentées les moyennes des conductivités à chaque temps de chacune des séances, avec et sans Vitrimix®.

du patient au même titre que la pression veineuse, la tension artérielle, etc. Nous nous sommes intéressés aux conséquences d'une prescription de plus en

plus usuelle dans notre service : les patients pris en charge sont souvent dénutris, âgés, et la nutrition parentérale a fait la preuve de son efficacité. Nos résultats

montrent que cette prescription a un retentissement sur l'efficacité de la séance : elle réduit le KI/V séance et les dialysances. Il peut s'agir d'un effet d'adsorption des protéines et lipides sur la membrane. Nous poursuivons ce travail pour mettre en évidence une différence dans les pentes de décroissance de dialysances en cours de séance, qui prouverait cet effet.

Les solutés de nutrition parentérale sont hyperosmolaires et leur perfusion doit être lente. En fait, ils sont également très pauvres en sodium (3 g/litre) pour compenser cette hyperosmolarité et induisent de ce fait une chute de la conductivité plasmatique en cours de séance. Celle-ci pourrait rendre compte de manifestations cliniques subjectives fréquemment observées lors des perfusions de Vitrimix®.

Toutes ces observations ont des conséquences pratiques : nous recommandons pour compenser la réduction de la dialysance un allongement de la durée de la séance avec alimentation parentérale et une augmentation de la conductivité prescrite.