

Bulletin de la Dialyse à Domicile

Home Dialysis Bulletin (BDD)

Journal international bilingue pour partager les connaissances et l'expérience en dialyse à domicile

(Edition française) (English version available at same address)

Complications mécaniques de la dialyse péritonéale dans un centre tunisien nouvellement créé : étude rétrospective monocentrique

(Mechanical complications of peritoneal dialysis in a newly established Tunisian center: a single-center retrospective study)

Sarra Hadded^{1,2,3} , Hanene Gaied^{1,2,3} , Asma Bettaieb^{1,2,3} , Mariem Khadhar^{1,2,3} , Raja Aoudia^{1,2,3} ,
Mouna Jerbi^{1,2,3} , Rim Goucha^{1,2,3} 

¹ Service de néphrologie, Hôpital Mongi Slim, Tunis, Tunisie

² Laboratoire de pathologie rénale LR00SP01

³ Faculté de médecine, Université de Tunis El Manar, Tunis, Tunisie

Pour citer : Hadded S, Gaied H, Bettaieb A, Khadhar M, Aoudia R, Jerbi M, Goucha R. Mechanical complications of peritoneal dialysis in a newly established Tunisian center: a single-center retrospective study. Bull Dial Domic [Internet];9(2). Available from: <https://bdd.rdpf.org/index.php/bdd/article/view/87107>



Résumé

La dialyse péritonéale (DP) est une alternative efficace à l'hémodialyse pour les patients atteints d'insuffisance rénale terminale. Cependant, son succès dépend du bon fonctionnement du cathéter péritonéal, et les complications mécaniques restent une cause majeure d'échec de la technique. Nous avons mené une analyse rétrospective portant sur 38 patients ayant commencé une DP entre octobre 2022 et mars 2025 dans un centre tunisien nouvellement créé. Tous les cathéters ont été implantés par mini-laparotomie. Les complications mécaniques survenues au cours d'une période de suivi minimale de trois mois ont été enregistrées. Quatorze patients (37 %) ont présenté au moins une complication mécanique, principalement un dysfonctionnement du cathéter, notamment une migration, une obstruction et une défaillance du drainage. L'incidence du remplacement ou de la réinsertion du cathéter était de 2,16 pour 100 mois-patients. Toutes les complications ont été prises en charge avec succès par des mesures conservatrices ou une réinsertion du cathéter, et aucun patient n'a nécessité un transfert définitif vers l'hémodialyse. Ces résultats suggèrent que, bien que les complications mécaniques soient fréquentes dans les programmes de DP nouvellement mis en place, elles peuvent être gérées efficacement grâce à une surveillance étroite et à des protocoles standardisés.

Mots-clés : Dialyse péritonéale, complications mécaniques, cathéter péritonéal, survie de la technique

Summary

Peritoneal dialysis (PD) is an effective alternative to hemodialysis for patients with end-stage renal disease. However, its success depends on proper peritoneal catheter function, and mechanical complications remain a major cause of technique failure. We conducted a retrospective analysis of 38 patients who initiated PD between October 2022 and March 2025 in a newly established Tunisian center. All catheters were implanted by mini-laparotomy. Mechanical complications occurring during a minimum follow-up period of three months were recorded. Fourteen patients (37%) experienced at least one mechanical complication, mainly catheter dysfunction, including migration, obstruction, and drainage failure. The incidence of catheter replacement or reinsertion was 2.16 per 100 patient-months. All complications were successfully managed with conservative measures or catheter reinsertion, and no patient required permanent transfer to hemodialysis. These findings suggest that, although mechanical complications are frequent in newly established PD programs, they can be effectively managed through close monitoring and standardized protocols.

Keywords: peritoneal dialysis, mechanical complications, peritoneal catheter, technique survival



Open Access : cet article est sous licence Creative Commons CC BY 4.0 : <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.fr>

Copyright: les auteurs conservent le copyright.

Introduction

La dialyse péritonéale (DP) est un traitement efficace pour les patients atteints d'insuffisance rénale terminale, qui repose sur la membrane péritonéale en tant que surface d'échange semi-perméable[1] . En Tunisie, la DP est connue depuis le début des années 1960, date à laquelle elle a été introduite comme première méthode de purification extrarénale, ce qui témoigne d'une expérience de longue date mais en constante évolution avec cette technique [2].

Par rapport à l'hémodialyse, la dialyse péritonéale présente plusieurs avantages, notamment une plus grande autonomie du patient, une flexibilité dans les horaires de traitement et une meilleure préservation de la fonction rénale résiduelle[3]. Néanmoins, son succès dépend de multiples facteurs, parmi lesquels la formation du patient, la prévention des complications infectieuses et le bon fonctionnement du cathéter de dialyse péritonéale, les complications mécaniques restant une cause majeure de morbidité, d'échec thérapeutique et, parfois, de transfert en hémodialyse[4].

Les complications mécaniques peuvent également résulter d'une augmentation de la pression intra-abdominale — conduisant à des affections telles que des hernies, un hémopéritoine ou un hydrothorax — ou de problèmes liés au cathéter, notamment une fuite de dialysat, une migration, une obstruction ou une défaillance du drainage. L'incidence et les types de ces complications varient en fonction de la technique d'insertion du cathéter, de l'expérience du centre, des caractéristiques des patients et du niveau de formation des équipes soignantes [4, 5].

L'objectif de cette étude était de décrire la fréquence, les types et la prise en charge des complications mécaniques chez les patients traités par dialyse péritonéale dans un centre tunisien nouvellement créé, en mettant particulièrement l'accent sur la survie de la technique pendant la phase initiale de mise en œuvre du programme.

Matériel et méthodes

Conception de l'étude et population

Nous avons mené une étude de cohorte rétrospective monocentrique incluant tous les patients adultes consécutifs ayant commencé une dialyse péritonéale entre le 1er octobre 2022 et le 31 mars 2025. Les patients dont la durée de suivi était inférieure à trois mois ont été exclus.

Collecte des données

Les données démographiques et cliniques ont été extraites des dossiers médicaux, notamment l'âge, le sexe, la néphropathie sous-jacente, l'indice de masse corporelle, la durée de la dialyse péritonéale et le délai entre la pose du cathéter et le début de la dialyse. Des informations concernant la survenue, le type et la prise en charge des complications mécaniques ont également été recueillies.

Technique d'insertion du cathéter

Tous les cathéters Tenckhoff à double manchons dacron ont été implantés par un chirurgien digestif expérimenté sous anesthésie générale ou locale à l'aide d'une technique de mini-laparotomie. Dans les cas nécessitant une réinsertion ou un repositionnement du cathéter, une approche laparoscopique a été utilisée pour permettre une visualisation directe de la cavité péritonéale.

Définition des complications mécaniques

Les complications mécaniques ont été classées en deux catégories : les complications liées au cathéter (dysfonctionnement du cathéter), notamment la migration, l'obstruction, l'échec de drainage et la fuite de dialysat ; et les autres complications mécaniques liées à une augmentation de la pression intra-abdominale, notamment la hernie, l'hémopéritoine et l'hydrothorax.

Les complications mécaniques ont été enregistrées quel que soit le moment de leur apparition après la pose du cathéter, et les événements initiaux ainsi que les récurrences ont été inclus. Les complications précoces ont été définies comme celles survenant dans les 30 premiers jours suivant la pose du cathéter, tandis que les complications tardives ont été définies comme celles survenant après cette période.

Analyse statistique

Les données ont été analysées selon une approche descriptive. Les variables continues ont été exprimées sous forme de moyennes accompagnées de fourchettes, et les variables catégorielles sous forme de nombres et de pourcentages. Aucun ajustement n'a été effectué pour tenir compte des facteurs de confusion, l'étude étant de nature purement descriptive. Les données manquantes étaient minimales et n'ont pas fait l'objet d'une imputation. Aucune analyse statistique comparative n'a été réalisée entre les groupes.

Résultats

Caractéristiques des patients

Au total, 38 patients ont été inclus dans l'étude. L'âge moyen au début de la dialyse péritonéale (DP) était de 40,1 ans (intervalle : 18-82). Tous les patients étaient traités par dialyse péritonéale automatisée (DPA), et la durée moyenne du traitement par DP était de 12,2 mois.

Les causes les plus fréquentes d'insuffisance rénale terminale étaient la glomérulonéphrite primaire (26 %) et la néphropathie diabétique (23 %).

Au cours du suivi, 14 patients (37 %) ont présenté au moins une complication mécanique. Les caractéristiques démographiques et cliniques des patients, en fonction de la survenue de complications mécaniques, sont résumées dans le *Tableau I*.

Complications mécaniques

1. Dysfonctionnement du cathéter

Un dysfonctionnement du cathéter est survenu chez 12 patients (31,5 %), avec un délai moyen de 167,5 jours après la pose du cathéter (intervalle de 8 à 740 jours). Seuls deux événements se sont produits au cours des 30 premiers jours suivant la pose du cathéter, tandis que la plupart des complications ont été observées au cours de la période tardive.

La migration du cathéter a été la cause la plus fréquente de dysfonctionnement, suivie de l'obstruction intraluminaire et de l'échec du drainage. Les principales causes de dysfonctionnement du cathéter sont détaillées dans le *Tableau II*.

Deux épisodes d'échec de drainage étaient secondaires à une constipation et ont été résolus après

un traitement laxatif. Au total, 10 patients ont nécessité un remplacement ou une réinsertion du cathéter par laparoscopie.

L'incidence globale du remplacement ou de la réinsertion du cathéter était de 2,16 pour 100 mois-patients. Le délai moyen entre la pose du cathéter et son remplacement ou sa réinsertion était de 217 jours (intervalle : 25–780). Deux patients ont nécessité un deuxième remplacement du cathéter après un délai moyen de 92,5 jours.

↓ *Tableau I. Caractéristiques initiales des patients en fonction de la survenue de complications mécaniques*

Caractéristique	Patients sans complication mécanique (N = 24)	Patients présentant une complication mécanique (N = 14)
Âge moyen au début de la DP (ans)	38,6	42,5
Sexe		
- Hommes	16 (67 %)	11 (79 %)
- Femme	8 (33 %)	3 (21 %)
Néphropathie sous-jacente		
- Glomérulonéphrite primaire	8	5
- Néphropathie diabétique	6	4
- Néphropathie interstitielle chronique	6	3
- ADPKD	0	1
- Autres causes	4	1
IMC (kg/m ²)	24,5	23,9
Délai entre la pose du cathéter et la première utilisation (jours)	10,4	9,5
Durée moyenne de la DP (mois)	11,5	13,9

DP : dialyse péritonéale ; ADPKD : polykystose rénale autosomique dominante ; IMC : indice de masse corporelle

↓ *Tableau II. Causes de dysfonctionnement du cathéter de dialyse péritonéale*

Cause du dysfonctionnement	Nombre de cas
Migration du cathéter	6
Obstruction par la fibrine ou un caillot	2
Obstruction omentale	1
Fuite de dialysat	1
Échec du drainage dû à la constipation	2
Total	12

2. Autres complications mécaniques

Les autres complications mécaniques ont été moins fréquentes. Un cas d'hémopéritoine d'origine gynécologique a été observé et résolu par une prise en charge conservatrice. Aucun cas d'hydrothorax n'a été signalé.

Une hernie inguinale est survenue chez un patient après huit mois de dialyse péritonéale et a nécessité une intervention chirurgicale.

Il est important de noter qu'aucun patient n'a dû être transféré de manière définitive vers l'hémodialyse, et que la survie de la technique de dialyse péritonéale a été préservée chez tous les patients pendant le suivi.

Discussion

Le succès de la DP repose sur la mise en place d'un cathéter péritonéal fonctionnel et durable. Les complications mécaniques restent une cause majeure de perte du cathéter et d'échec de la

technique[6]. Dans cette étude rétrospective menée dans un centre de DP tunisien nouvellement créé, des complications mécaniques sont survenues chez 37 % des patients, le dysfonctionnement du cathéter étant l'événement le plus fréquent. Malgré cette incidence relativement élevée, la survie de la technique de DP a été préservée, aucun patient n'ayant nécessité un transfert définitif vers l'hémodialyse.

Le taux global de complications mécaniques dans notre cohorte est conforme aux données précédemment rapportées, où les fréquences varient généralement entre 20 % et 40 %[7,8]. Le dysfonctionnement du cathéter, en particulier la migration et l'obstruction, représente la principale cause d'échec technique précoce et tardif en DP [9]. Dans cette étude, l'incidence globale de remplacement ou de réinsertion du cathéter était de 2,16 pour 100 mois-patients. Cette incidence semble comparable aux données précédemment rapportées, bien que des variations existent en fonction de l'expérience du centre et des techniques d'insertion du cathéter [7]. L'obstruction intraluminaire causée par la fibrine, des caillots ou des adhérences épiploïques était moins fréquente, tandis que l'obstruction fonctionnelle due à la constipation a été prise en charge avec succès par un traitement conservateur. C'est pourquoi la prévention systématique et le traitement précoce de la constipation sont recommandés chez les patients sous DP, car la distension intestinale peut déplacer l'embout du cathéter et nuire à l'écoulement du dialysat [3]. Dans notre pratique, les mesures préventives comprennent l'éducation systématique des patients, des conseils diététiques pour prévenir la constipation et une surveillance clinique régulière du fonctionnement du cathéter. Une imagerie est réalisée en cas de suspicion de dysfonctionnement.

La technique de mise en place du cathéter joue un rôle essentiel dans la prévention des complications mécaniques. Dans notre centre, les premières insertions de cathéter ont été réalisées par mini-laparotomie, tandis que les techniques laparoscopiques ont été réservées aux réinsertions ou aux repositionnements, permettant ainsi une visualisation directe de la cavité péritonéale. Cette approche combinée a peut-être contribué à une prise en charge efficace des complications liées au cathéter. Les méta-analyses publiées soutiennent l'idée que l'insertion par laparoscopie est associée à un risque moindre de migration du cathéter et à une meilleure survie du cathéter à 12 et 24 mois, par rapport à la chirurgie ouverte. L'insertion percutanée, souvent réalisée par des néphrologues, a également montré des résultats comparables, avec moins d'épisodes de péritonite précoce et de complications périopératoires [10].

D'autres complications mécaniques ont été moins fréquentes dans notre cohorte. Les fuites de dialysat, les hernies et les hémopéritonéums étaient rares et ont été pris en charge avec succès par un traitement conservateur ou chirurgical lorsque cela était nécessaire. La formation d'une hernie est influencée par la pression intra-abdominale, qui dépend du volume de dialysat, de la fréquence des échanges, du positionnement du patient et de facteurs anatomiques individuels [11, 12]. Cela souligne la nécessité de mesures préventives spécifiques au patient, en particulier chez les personnes ayant subi une chirurgie abdominale antérieure, présentant une paroi abdominale affaiblie ou souffrant d'obésité centrale.

La mise en place de programmes de dialyse péritonéale dans des contextes aux ressources limitées, en particulier dans les pays africains, se heurte souvent à des obstacles tels que des infrastructures limitées, une formation inégale et un accès restreint à l'expertise chirurgicale. Dans ce contexte, la phase initiale du développement d'un programme de DP est considérée comme critique, avec un risque potentiellement plus élevé de complications et d'échec technique [13]. Bien que les

données portant spécifiquement sur les complications mécaniques dans de tels contextes restent rares, plusieurs rapports ont mis en évidence la faisabilité de la mise en place de programmes de DP avec des résultats acceptables lorsque une formation, une organisation et une collaboration multidisciplinaire appropriées sont assurées [14].

Cette étude présente plusieurs limites, notamment sa conception rétrospective, la petite taille de l'échantillon et la période de suivi relativement courte, qui restreignent la généralisation des résultats et empêchent l'identification des facteurs de risque de complications mécaniques. De plus, le caractère monocentrique de l'étude et l'absence de groupe de comparaison limitent encore davantage la validité externe de nos conclusions. Néanmoins, ce travail représente l'une des premières expériences monocentriques tunisiennes se concentrant spécifiquement sur les complications mécaniques de la DP dans un programme nouvellement mis en place.

Nos résultats soulignent que, même dans des contextes où les ressources sont limitées, la dialyse péritonéale peut être mise en œuvre avec succès, avec des taux de complications acceptables et une bonne survie de la technique, à condition de disposer d'une expertise chirurgicale appropriée, d'une surveillance étroite et d'une collaboration multidisciplinaire entre néphrologues, chirurgiens et infirmiers spécialisés en dialyse péritonéale.

Conclusion

Les complications mécaniques restent un défi important en dialyse péritonéale, en particulier au cours de la phase initiale des programmes nouvellement mis en place. Il est essentiel de garantir une insertion méticuleuse du cathéter, une détection précoce des complications et un suivi multidisciplinaire structuré pour maintenir la fonction du cathéter et préserver la survie de la technique. Notre expérience confirme la faisabilité du développement de programmes de dialyse péritonéale dans des centres émergents lorsque l'expertise chirurgicale appropriée et des stratégies de prise en charge standardisées sont mises en œuvre.

Financement

Cette recherche n'a bénéficié d'aucun financement externe.

Contributions des auteurs

Conceptualisation : SH, HG ; Collecte des données : SH, HG ; Analyse des données : SH

Rédaction du manuscrit : SH ; Révision du manuscrit : RG, MJ, RA, MK, AB ; Approbation finale : Tous les auteurs ont approuvé la version finale du manuscrit.

Considérations éthiques

Cette étude a été menée conformément aux principes de la Déclaration d'Helsinki. Compte tenu de la nature rétrospective de l'étude et de l'utilisation de données anonymisées, l'approbation formelle d'un comité d'éthique n'était pas requise conformément à la politique institutionnelle.

Conflits d'intérêts

Aucun des auteurs n'a de conflit d'intérêts à déclarer.

Disponibilités des données

Les données anonymisées sont disponibles auprès de l'auteur sur simple demande.

ORCID iDs

Dr Hanene Gaied : <https://orcid.org/0000-0003-2568-9353>

Dr Asma Bettaieb : <https://orcid.org/0009-0001-8744-4805>

Dr Mariem Khadhar : <https://orcid.org/0009-0000-5931-1602>

Dr Raja Aoudia : <https://orcid.org/0000-0002-2343-750X>

Dr Mouna Jerbi : <https://orcid.org/0000-0002-3796-1759>

Dr Rim Goucha : <https://orcid.org/0000-0002-1794-0774>

Références

1. Mehrotra R, Devuyst O, Davies SJ, Johnson DW. The current state of peritoneal dialysis. *J Am Soc Nephrol* 2016;27(11):3238-52. doi: <https://doi.org/10.1681/ASN.2016010112>.
2. Ben Maïz H. La néphrologie en Tunisie : d'hier à aujourd'hui. *Nephrol Ther* 2010;6(3):173-8. doi: <https://doi.org/10.1016/j.nephro.2010.03.001>.
3. Brown EA, Blake PG, Boudville N, Davies S, de Arteaga J, Dong J, et al. Recommandations de pratique de la Société internationale de dialyse péritonéale : Prescrire une dialyse péritonéale de haute qualité axée sur les objectifs. *Perit Dial Int* 2020;40(3):244-53. doi: <https://doi.org/10.1177/0896860819895364>.
4. Cheng XBJ, Bargman J. Complications de la dialyse péritonéale, partie I. *Clin J Am Soc Nephrol* 2024;19(6):784-90. doi: <https://doi.org/10.2215/CJN.0000000000000417>.
5. Brown PA, McCormick BB, Knoll G, Su Y, Doucette S, Fergusson D, et al. Complications et durée de vie des cathéters en cas d'implantation prolongée de cathéters de dialyse péritonéale. *Nephrol Dial Transplant* 2008;23(7):2299-303. doi: <https://doi.org/10.1093/ndt/gfn003>.
6. Bonenkamp AA, van Eck van der Sluijs A, Dekker FW, Struijk DG, de Fijter CW, Vermeeren YM, et al. Échec technique en dialyse péritonéale : causes modifiables et facteurs de risque spécifiques au patient. *Perit Dial Int* 2023;43(1):73-83. doi: <https://doi.org/10.1177/08968608221077461>.
7. Sakurada T, Kojima S, Yamada S, Koitabashi K, Taki Y, Matsui K, et al. Étude observationnelle multicentrique sur les résultats après la mise en place d'un cathéter pour la dialyse péritonéale au Japon. *Perit Dial Int* 2023;43(6):457-66. doi: <https://doi.org/10.1177/08968608231193240>.
8. Crabtree JH, Shrestha BM, Chow KM, Figueiredo AE, Povlsen JV, Wilkie M, et al. Création et maintien d'un accès optimal à la dialyse péritonéale chez le patient adulte : mise à jour 2019. *Perit Dial Int* 2019;39(5):414-36. doi: <https://doi.org/10.3747/pdi.2018.00232>.
9. Khan SF. Mises à jour sur les complications infectieuses et autres en dialyse péritonéale : programme de base 2023. *Am J Kidney Dis* 2023;82(4):481-90. doi: <https://doi.org/10.1053/j.ajkd.2023.03.011>.
10. Chui JN, Kim P, Cooper TE, Zaman T, Hameed A, Wyld M, et al. Insertion percutanée versus chirurgicale du cathéter pour la dialyse péritonéale : revue systématique et méta-analyse d'essais contrôlés randomisés. *ANZ J Surg* 2025;95(4):664-74. doi: <https://doi.org/10.1111/ans.19315>.
11. Betancourt L, Pico S, Rojas E, Gordo MJ, Oliva JC, Almirall J, et al. Relation entre la pression intrapéritonéale et le développement de hernies en dialyse péritonéale : confirmation pour la première fois d'un concept largement accepté. *Int Urol Nephrol* 2024;56(2):759-65. doi: <https://doi.org/10.1007/s11255-023-03663-5>.
12. Boyer A, Bonnamy C, Lanot A, Guillouet S, Béchade C, Recorbet M. Comment prendre en charge une hernie abdominale chez les patients sous dialyse péritonéale ? *Nephrol Ther* 2020;16(3):164-70. doi: <https://doi.org/10.1016/j.nephro.2019.07.331>.
13. Abu-Aisha H, Elamin S. La dialyse péritonéale en Afrique. *Perit Dial Int* 2010;30(1):23-8. doi: <https://doi.org/10.3747/pdi.2008.00226>.
14. Finkelstein FO, Abu-Aisha H, Najafi I, Lo WK, Abraham G, Pecoits-Filho R, et al. La dialyse péritonéale dans les pays en développement : recommandations issues d'un symposium lors du congrès 2008 de l'ISPD. *Perit Dial Int* 2009;29(6):618-22. doi: <https://doi.org/10.1177/089686080902900605>.