



Néphrectomie totale en milieu tropical : expérience des Centres Hospitaliers Universitaires de Toamasina, Madagascar

Rasataharifetra H^{1*}, Rakotondrazafy T¹, Dodo M¹,
Faramampionona VL¹, Mahavory MJ¹, Rambel AH²,
Rantomalala HYH³

¹Faculté de Médecine de Toamasina, Université de Toamasina, Madagascar

²Faculté de Médecine d'Antsiranana, Université d'Antsiranana, Madagascar

³Faculté de Médecine d'Antananarivo, Université d'Antananarivo, Madagascar

Résumé

Introduction

La néphrectomie totale désigne l'ablation totale du rein, indiquée dans diverses pathologies rénales acquises ou congénitales, malignes ou bénignes. Elle constitue une intervention majeure en urologie. Cette étude vise à décrire le profil des patients, les indications et les suites opératoires à Toamasina dans un contexte à ressources limitées.

Patients et méthode

Il s'agit d'une étude rétrospective, descriptive et analytique réalisée sur 8 ans incluant tous les patients ayant subi une néphrectomie totale pour motif pathologique dans deux Centres Hospitaliers Universitaires. Les données sociodémographiques, cliniques, opératoires et évolutives ont été décrites et analysées.

Résultats

Au total, 22 patients ont été inclus, avec un âge moyen de $37,8 \pm 18,94$ ans et une prédominance féminine à 72,7%. Les principales indications étaient tumorales à 36,3%, complications lithiasiques pour 22%, malformatives dans 22,7%, pyonéphrose dans 18,8%. La drépanocytose était présente dans 40,9%. L'anémie était présente chez 68,1% avec 27,2% d'insuffisance rénale pré opératoire, l'examen cytotobactériologique des urines a été positif dans 40,9%. La lombotomie postérieure était pratiquée dans 63,6%. Le taux de complications postopératoires était de 13,6% sous forme d'infection du site opératoire (9%), retard de cicatrisation (4,5%) et la mortalité en post opératoire était de 4,5%. La durée d'hospitalisation était en moyenne de $10,5 \pm 4,7$ jours. Il y avait une corrélation entre âge et indication opératoire ainsi que signes cliniques et diagnostic retenu avec un p value respectif de 0,001 et 0,009.

Conclusion

La néphrectomie totale à Toamasina est dominée par les indications tumorales, malformatives et lithiasique. Une amélioration du plateau technique, de l'accès à l'imagerie et du suivi postopératoire sont nécessaires pour optimiser les résultats.

Mots clés : Drépanocytose ; Lithiasie ; Malformation ; Néphrectomie ; Pyonéphrose ; Tumeur

Titre en Anglais: Total nephrectomy in tropical locality: experience of two teaching hospital in Toamasina, Madagascar

Introduction

Total nephrectomy refers to the complete surgical removal kidney. It is indicated in various acquired or congenital renal diseases, whether malignant or benign. It represents a major procedure in urology. This study aims to describe the profile of patients who underwent nephrectomy in a resource-limited setting in Toamasina.

Patients and method

This is retrospective, descriptive study conducted over 6 years (2017-2024) at two University hospital, including all patients who underwent nephrectomy for pathological indications. Sociodemographic, clinical, operative and outcome data were collected, described and analyzed.

Results

A total of 22 patients were included, with a mean age of 37.8 ± 18.94 years old and female predominance 72.7%. The main indications were tumors in 36.3%, lithiasis complications in 22%, kidney's malformations in 22.7% and pyonephrosis in 18.18%. Sickle cell disease was the most common medical pathology associated in 40.9%. Anemia was present in 68.1% of cases and 27.2% had preoperative renal insufficiency. Urine cytobacteriological examination was positive in 40.9%. Posterior lobotomy was the most commonly used surgical approach (63.6%). The postoperative complication rate was 18.18% including surgical site infection (9%), one case of delayed wound healing (4.5%), postoperative mortality was 4.5%. There was correlation between age and nephrectomy indication also clinical symptoms and diagnosis with respectively p value 0.001 and 0.009.

Conclusion

Nephrectomy in Toamasina is mainly performed for tumor, malformative and lithiasic indications. Improvement in technical facilities, access to imaging and postoperative follow up is necessary to optimize outcomes.

Keywords : Lithiasis ; Malformation ; Nephrectomy ; Pyonephrosis ; Sickle cell disease ; Tumor

Introduction

La néphrectomie totale correspond à l'ablation complète du rein et constitue une intervention majeure de chirurgie urologique indiquée dans les pathologies rénales irréversibles, infectieuses, obstructives ou tumorales [1]. La néphrectomie qui désigne le sacrifice d'un rein est une décision thérapeutique de dernier recours. Elle n'est indiquée que lorsque deux situations principales de pathologie urologique incitent à l'appliquer : lorsque le rein est complètement détruit par une affection évolutive

congénitale ou acquise avec une fonction rénale devenue très compromise et dans le cas où le rein est atteint d'un processus tumoral et que son exérèse devient alors plus bénéfique pour l'organisme que sa conservation [2]. La néphrectomie est l'une des interventions les plus pratiquées en chirurgie urologique dans le monde. En Afrique subsaharienne, elle représente entre 10% et 25% des actes urologiques majeurs, bien que ces chiffres varient en fonction des contextes locaux, de l'accessibilité au diagnostic et des ressources disponibles [3,4]. Cette

* Auteur correspondant - Adresse e-mail: drhanta.mada@gmail.com

1 Adresse actuelle: Faculté de Médecine de Toamasina, Université de Toamasina, Madagascar

étude vise à décrire le profil, les indications, les modalités chirurgicales et les résultats des néphrectomies totales réalisées exclusivement par chirurgie ouverte dans les Centres Hospitaliers Universitaires (CHU) de Toamasina, en mettant particulièrement en exergue les contraintes du milieu tropical à ressources limitées.

Patients et méthode

Il s'agissait d'une étude rétrospective, descriptive et analytique réalisée dans les services de Chirurgie générale du CHU Analankinina et d'Urologie du CHU Morafenno à Toamasina. La période d'étude était de 8 ans du 1er janvier 2017 au 31 décembre 2024. Ont été inclus tous les patients ayant bénéficié d'une néphrectomie totale durant cette période avec dossiers médicaux exploitables. Les patients ayant subi une néphrectomie partielle ou présentant des dossiers incomplets ont été exclus. Les données ont été recueillies à partir des registres opératoires, des dossiers d'hospitalisation, des comptes rendus opératoires, des registres anatomopathologiques et des registres de consultation. Les variables étudiées comprenaient les données sociodémographiques, cliniques, paracliniques et thérapeutiques. Les données ont été analysées à l'aide des logiciels Excel® 2013 et Sphinx Plus V2®.

Résultats

Durant la période d'étude, 22 patients ont bénéficié d'une néphrectomie avec une prévalence hospitalière de 0,14%. L'âge moyen des patients était de $37,86 \pm 18,94$ ans avec une médiane de 42 ans et des extrêmes allant de 3 à 76 ans. La tranche d'âge de 35 à 55ans était la plus représentée (31,82%). Une prédominance féminine a été observée avec 72,73% des cas, soit un sex-ratio de 0,37. La moitié des patients provenaient de Toamasina I (50%) et 36,36% du district de Toamasina II. Les patients travaillant dans le secteur primaire représentaient 27,27%, 18,18% du secteur tertiaire, 13,64% du secteur secondaire et 40,9% exerçant dans d'autres activités professionnelles. Dans les antécédents médicaux, la drépanocytose était retrouvée chez 40,91% des patients, les infections urinaires récurrentes dans 18,18%, les pathologies cardio-vasculaires dans 18,19% et 4,55% de diabète. La douleur lombaire constituait le principal signe clinique retrouvé chez tous les patients (100%). Une masse abdominale était présente dans 40,91% des cas et une hématurie macroscopique dans 9,09% des cas. Une corrélation significative a été observée entre les signes cliniques et diagnostic retenu avec une p valeur à 0,009. L'échographie rénale a été réalisée chez tous les patients. Les résultats de l'échographie étaient en faveur d'une tumeur rénale dans 36,4%, d'une dilatation pyélocalcicelle avec stase urinaire à type de syndrome de la jonction pyélo-urétérale dans 22,7%, d'une hydronéphrose stade 4 dans 9,09%, d'une lithiase rénale d'allure coralliforme dans 13,64%, d'une néphromégalie et foyers hétérogènes dans 18,18%. Trois patients sur 22 (13,63%) avaient bénéficié d'un scanner abdomino-pelvien dont les résultats étaient en faveur d'une tumeur rénale, d'une pyonéphrose et d'une lithiase compliquée de destruction rénale. Une anémie était observée chez 68,18% des patients tandis qu'une hyperleucocytose était présente dans 13,64% des cas. L'examen cytotactériologique des urines (ECBU) a été positif dans 31,82% des cas avec isolement d'*Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae* et *Pseudomonas aeruginosa*. L'examen anatomopathologique n'a pas été réalisé ou n'était pas disponible dans 72,73% des cas ; il était en faveur d'un carcinome à cellules claires dans 18,18% des cas, d'un angiosarcome dans 4,55% et révélateur de pyélonéphrite non spécifique dans 4,55%. Les principales indications de néphrectomie étaient par ordre de fréquence :

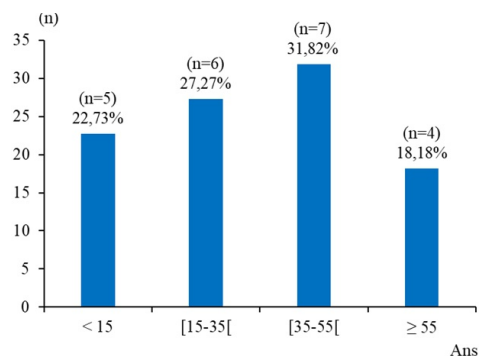


Fig. 1: Répartition des patients selon les tranches d'âge

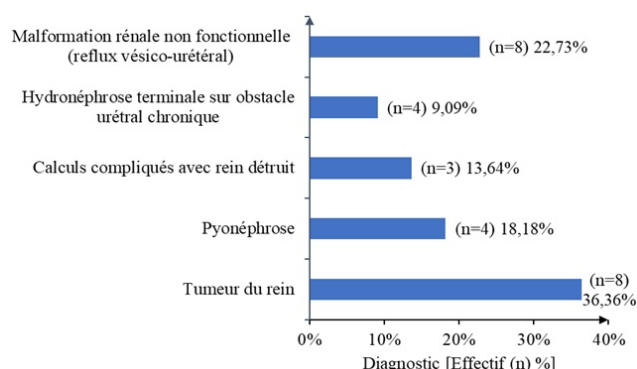


Fig. 2: Répartition selon le diagnostic retenu

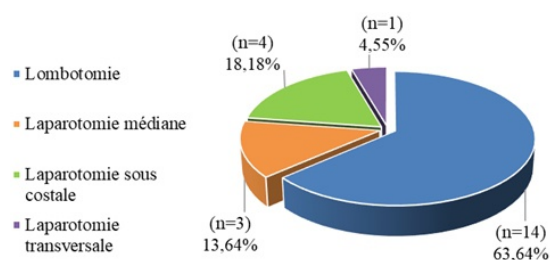


Fig. 3: Répartition selon les voies d'abord de la néphrectomie totale

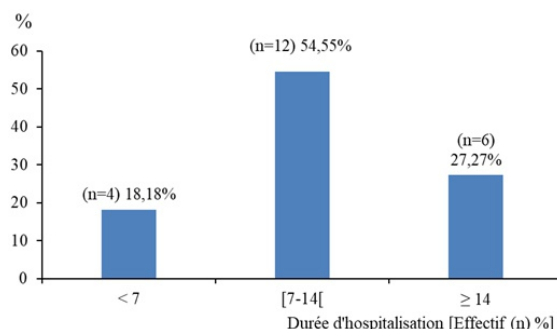


Fig. 4: Répartition selon la durée d'hospitalisation en post opératoire

les tumeurs rénales (36,4%), les malformations rénales non fonctionnelles (22,7%), les pyonéphroses (18,2%), les hydronéphroses terminales (9%), les lithiases compliquées avec destruction rénale (13,64%). Le traitement médical consistait en un traitement symptomatique des douleurs, à type d'antalgique délivré par palier et une antibiothérapie ciblée pour les infections urinaires pré opératoires confirmées. Les urines stériles étaient parmi les conditions sine qua non de la chirurgie. La technique anesthésique était principalement l'anesthésie générale

avec une analgésie post opératoire. La chirurgie ouverte représentait l'unique modalité thérapeutique utilisée. La lombotomie postérieure constituait la voie d'abord la plus fréquente (63,64%), suivie de la laparotomie sous-costale (18,18%) et de la laparotomie médiane (13,64%). Les interventions ont duré plus de 120min dans 54,55% des cas avec une durée moyenne de $120,7 \pm 37,7$ min, une médiane de 135min et des extrêmes de 50min à 180min. La néphrectomie droite représentait 59,09% des interventions. Les suites opératoires étaient simples dans 81,82% des cas. Les complications postopératoires ont été observées chez quatre patients (18,18%) dans les suites immédiates et à moyen terme : deux infections du site opératoire (9%), un retard de cicatrisation (4,5%), un décès secondaire à une septicémie compliquant une cardiopathie décompensée en période post opératoire immédiat (4,5%). La durée d'hospitalisation variait principalement entre 7 et 14 jours (54,55%) avec une moyenne de $10,5 \pm 4,7$ jours et une médiane de 10,5 jours.

Discussion

Cette étude met en évidence les particularités de la néphrectomie totale en milieu tropical à ressources limitées. L'âge moyen relativement jeune des patients rejoint les observations africaines rapportées par Coulibaly à Bamako dans lesquelles les pathologies rénales sévères touchent fréquemment des sujets jeunes et actifs [4]. L'âge des patients néphrectomisés apparaît comme un reflet à la fois des indications chirurgicales et du contexte épidémiologique [2,5]. L'âge de nos patients pédiatriques (moins de 15 ans) variait entre 2 mois et 14 ans avec une moyenne de 5 ans. Une autre étude avec une série de 80 enfants, opérés sur une période de 11 ans, rapporte un taux de 42% des enfants opérés ayant un âge compris entre 2 et 6 ans [2]. La prédominance féminine observée pourrait s'expliquer par la fréquence élevée des infections urinaires compliquées chez la femme, favorisant l'évolution vers des reins détruits ou des pyonéphroses [6]. Certaines études montrent que les femmes sont plus susceptibles de subir une néphrectomie radicale que partielle à stade tumoral équivalent suggérant qu'il y a une différence de stratégie thérapeutique selon le genre, possiblement liée aux facteurs anatomiques, aux biais médicaux ou aux différences de présentation clinique [7]. Les patients issus des zones suburbaines et rurales présentent souvent des retards diagnostiques et un accès limité aux soins spécialisés, les patients urbains plus nombreux dans les séries hospitalières et les patients ruraux souvent sous-représentés dans les données mais surreprésentés dans les formes graves nécessitant une néphrectomie totale [8]. La forte proportion de patients drépanocytaires constitue une particularité importante de la série (40,91%). La drépanocytose représente un problème majeur de santé publique dans les régions tropicales et constitue un facteur favorisant les complications rénales chroniques, les infections urinaires récidivantes, les lithiases et les atteintes vasculaires rénales pouvant évoluer vers un rein non fonctionnel [3]. Elle entraîne une néphropathie spécifique liée à l'hypoxie médullaire, l'hyperosmolarité et la falciformation des globules rouges source de vaso-occlusion chronique, une ischémie et une hémolyse responsables de lésions rénales progressives telles que la nécrose papillaire, les infarctus rénaux et l'insuffisance rénale chronique [9]. La drépanocytose n'est pas une indication directe de néphrectomie, mais constitue un terrain favorisant des lésions rénales graves pouvant nécessiter une exérèse chirurgicale, notamment en cas de rein détruit, d'infection chronique ou de tumeur [10]. La présence de symptômes cliniques au moment du diagnostic est aujourd'hui considérée comme un facteur de mauvais pro-

nostic, car elle est associée à des tumeurs plus agressives et à un stade plus avancé [3]. Cette étude a révélé que le signe clinique le plus constant était la douleur lombaire, ensuite la masse abdominale et la présence macroscopique d'une hématurie. Par ailleurs, certains signes cliniques ont une valeur pronostique démontrée. L'hématurie macroscopique, l'altération de l'état général ou encore un mauvais score de performance (WHO performance status) sont associés à une augmentation du risque de complications et de mortalité postopératoire [11]. L'intégrité et la fonctionnalité du rein controlatéral ont été vérifiées grâce à l'apport de l'imagerie et de la biologie. L'échographie rénale était l'examen principal utilisé chez tous les patients, alors que le scanner, permettant un diagnostic précis, n'était accessible qu'à une minorité. Cette réalité traduit les limites du plateau technique dans les structures hospitalières tropicales à faibles ressources [3,4]. L'anémie était retrouvée chez les patients présentant des pathologies rénales chroniques, des infections prolongées ou des tumeurs malignes. Une étude en Afrique subsaharienne en 2025 a montré que l'anémie péri opératoire multipliait de façon importante le risque d'insuffisance rénale aiguë et d'évolution vers une maladie rénale chronique après chirurgie rénale. Ce lien s'explique par une diminution de la capacité de transport de l'oxygène, entraînant une hypoxie tissulaire et une vulnérabilité accrue du parenchyme rénal restant [12]. L'ECBU représente un élément clé dans l'évaluation préopératoire, en particulier dans les contextes où les infections urinaires compliquées constituent une indication fréquente de néphrectomie. Un ECBU positif traduit la présence d'une infection active qui doit être traitée avant toute chirurgie. Dans notre étude, 31,82% des patients ont présenté un ECBU positif avant la néphrectomie, traités par une antibiothérapie ciblée avant l'intervention. L'absence d'examen anatomopathologique représente également une limite importante pour la qualité de la prise en charge oncologique et le suivi des patients. Toutes les interventions de néphrectomie dans cette étude ont été réalisées par chirurgie ouverte, principalement par lombotomie (63,64%). Cette situation contraste avec les pratiques des pays développés où la laparoscopie constitue actuellement le gold standard des néphrectomies simples et radicales [2]. L'absence de plateau technique adapté, les contraintes économiques et la disponibilité limitée des chirurgiens formés à la chirurgie mini-invasive expliquent cette prédominance de la laparotomie dans notre contexte [4]. La chirurgie ouverte conserve néanmoins certains avantages dans les formes complexes rencontrées en milieu tropical, notamment les reins détruits infectés, les pyonéphroses avancées et les volumineuses tumeurs rénales. Les causes tumorales représentaient la première indication de néphrectomie. Cependant, les infections graves et les uropathies obstructives compliquées demeuraient fréquentes, témoignant du retard diagnostique. Dans cette étude, le temps opératoire dépassait les 120min dans 54,55%, les données internationales montrent que les néphrectomies ouvertes ont une durée opératoire moyenne comprise entre 120 et 180min, tandis que les techniques laparoscopiques se situent entre 90 et 150min, et les approches robot-assistées entre 150 et 240min [11]. Pour les patients atteints de tumeurs rénales (supérieur à 7cm), une méta-analyse a montré que la voie laparoscopique présentait un temps opératoire plus long [13]. Ces variations s'expliquent par les différences de complexité technique, les étapes opératoires et la courbe d'apprentissage associée à chaque technique. Par ailleurs, la durée opératoire est un facteur indirect de morbidité. Une intervention prolongée est associée à un risque accru de complications, notamment infectieuses, hémorragiques et thromboem-

boliques. La mortalité postopératoire de 2,4% dans notre étude reste acceptable et comparable à celle rapportée par Aoudjehane (2 à 5%) concernant des néphrectomies totales en urgence en contexte africain [14]. Concernant les suites post opératoires, nos résultats avoisinent ceux d'une série réalisée à Conakry [15] qui avait trouvé une suite favorable de 91,66%. Chaabouni, en Tunisie, rapporte une évolution favorable dans 72% dans leur série pédiatrique avec des cas de suppuration dans 25,4% [16]. Le taux de complications postopératoires (18,3%) dans notre étude, bien que modéré, pourrait être réduit avec une meilleure anticipation des risques (préparation nutritionnelle, dépistage de l'insuffisance rénale chronique, antibioprophylaxie adaptée, suivi postopératoire renforcé). Les infections du site opératoire et les complications septiques demeurent fréquentes dans les contextes de précarité sanitaire. Cette étude met en évidence plusieurs particularités propres à la néphrectomie totale en milieu tropical à ressources limitées avec des limites diagnostiques persistantes dans les structures hospitalières tropicales à faibles ressources.

Conclusion

La néphrectomie totale par laparotomie demeure une réalité quotidienne dans les hôpitaux tropicaux à ressources limitées. Les cas vus aux CHU de Toamasina concernaient principalement des formes avancées de pathologies rénales tumorales, infectieuses ou destructrices diagnostiquées tardivement. La forte prédominance des patients drépanocytaires constitue une particularité importante de notre série, soulignant le rôle de cette hémoglobinopathie dans la survenue de complications rénales sévères en milieu tropical. Malgré les contraintes diagnostiques et techniques, les résultats postopératoires restaient globalement satisfaisants. Toutefois, l'amélioration du dépistage précoce des complications rénales chez les patients drépanocytaires, le renforcement du plateau technique hospitalier, et le développement de la chirurgie urologique représentent des enjeux majeurs pour optimiser la prise en charge urologique à Madagascar.

Références

- 1- Durand M, Tibi B, Mate K, Chevallier D, Amiel J. Néphrectomie simple et élargie à ciel ouvert. EMC Techniques chirurgicales Urologie 2017; [41-020].
- 2- Bouhafs A, Dendane A, Azzouzi D, Belkacem R, Barahioui M. Néphrectomies totales chez l'enfant : une expérience de 11 ans sur 80 cas. *Ann Urol* 2003; 37(2): 43-6.
- 3- Mamadou II B, Mamadou Diawo B, Amadou Oury ST, Affed A, Lahoumbo GR, Mamadou Oury DT, et al. Néphrectomies : Indications et résultats des néphrectomies en Afrique subsaharienne : Expérience de Conakry. *International Journal of Clinical Urology* 2022; 6(1): 34-8.
- 4- Coulibaly MT, Diallo MS, Kassogué A, Diarra A, Cissé D, Berthé HJG, et al. Néphrectomies au Service d'Urologie du CHU Gabriel Touré. *Health Sci. Dis* 2019; 20 (4): 84-7.
- 5- Von Klot C, Herrmann TR, Wegener G, Kuczyk MA, Hupe MC, Akkoyun, et al. Age distribution for partial and radical nephrectomy. *Adv Ther* 2013; 30(10): 924-32.
- 6- O'Malley RL, Underwood W, Brewer KA, Hayn MH, Kim HL, Mehendint DC, et al. Gender disparity in kidney cancer treatment. *World J Urol* 2011; 29(4): 481-6.
- 7- Shariat SF, Favaretto RL, Gupta A, Fritsche HM, Matsumoto K, Kassouf W, et al. Gender differences in radical nephroureterectomy outcomes. *World J Urol* 2011; 29(4): 481-6.
- 8- Forbes MK, Owens EP, Wood S, Gobe GC, Ellis RJ. Variability in surgical management of kidney cancer between urban and rural hospitals. *Androl Urol* 2020; 9(3): 1210-21.
- 9- Raynal G, Bracq A, Tillou X, Limani K, Petit J. Les complications rénales de la drépanocytose. *Prog Urol* 2007; 17: 794-5.
- 10- Abbasi M, Srivastava A, Saraf S. Prise en main de la maladie rénale avec la drépanocytose. *Journal of the American Society of Nephrology* 2025; 36(10): 2041-54.
- 11- Maldonado R, Sánchez H. Complications and outcomes of nephrectomy. *International Journal of Medical Science and Clinical Research Studies* 2025; 05(07): 1338-40.
- 12- Appeadu-Mensah W, Mdoka C, Alemu S, Yifeyeh A, Kaplamula T, Oyania F, et al. Surgical outcomes after nephrectomy in sub-Saharan Africa. *Pediatr Blood Cancer* 2025;72(1): e31134
- 13- Wang L, Li Kp, Yin S, Yang L, Zhu Py. Oncologic and perioperative outcomes of laparoscopic versus open radical nephrectomy for the treatment of renal tumor (> 7cm): a systematic review and pooled analysis of comparative outcomes. *World J Surg Oncol* 2023; 21: 35.
- 14- Aoudjehane L, Benamor J, Ouanes Y. La néphrectomie en urgence : indications et résultats. *Tunisie Médicale* 2020; 98(4): 295-300.
- 15- Barry MM II, Diawo BM, Amadou Oury ST, Affed A, Lahoumbo GR, Mamadou Oury DT, et al. Néphrectomies : Indications and morbidity in Conakry. *Int J Clin Urol* 2022; 6(1): 34-8.
- 16- Chaabouni MN, Bahloul A, Njeh M, Mhiri MN. Les néphrectomies chez l'enfant à propos de 55 cas. *Ann Urol* 1994; 28(5): 250-3.