

LES LÉSIONS DE L'URETÈRE AU COURS DE LA CHIRURGIE GYNÉCOLOGIQUE ET OBSTÉTRICALE

URETERAL INJURIES DURING GYNÉCOLOGIC AND OBSTETRIC PROCEDURES

KIRAKOYA B¹, YAMEOGO C. A. M. K. D¹, PARE A K², KABORE M¹, KABORE F A¹, ZANGO B¹

1 Service d'urologie-andrologie, CHU Yalgado Ouédraogo, 03 BP 7022 Ouagadougou 03, Burkina Faso

2 Service d'urologie-Andrologie, CHU Souro Sanou BP 676, Bobo-Dioulasso, Burkina Faso

Auteur correspondant : KIRAKOYA Brahim : Chirurgien urologue, CHU Yalgado Ouédraogo, 03 BP 7022 Ouagadougou 03, Burkina Faso, E.mail : kobrahi@yahoo.fr

RESUME :

But : Déterminer les circonstances de survenue, les modalités et les résultats de la prise en charge des lésions des uretères au cours de la chirurgie gynécologique et obstétricale.

Patientes et méthodes : Il s'est agi d'une étude rétrospective et descriptive des patientes admises dans le service d'urologie du Centre Hospitalier Universitaire Yalgado Ouédraogo (BURKINA FASO) pour lésion iatrogène des uretères de janvier 2002 à décembre 2014. Les paramètres étudiés étaient en rapport avec les circonstances du diagnostic, la chirurgie causale, les modalités de la chirurgie réparatrice et les résultats.

Résultats : L'étude a concerné 49 patientes. L'âge moyen des patientes était 36,4 (+/- 12,44) ans avec des extrêmes de 20 ans et de 65 ans. La chirurgie causale a été réalisée dans le cadre d'une urgence dans 40,8 % (n = 20) et d'une chirurgie programmée dans 59,2 % (n = 29) des cas. Les lésions iatrogènes étaient consécutives à une hystérectomie et à une césarienne respectivement dans 55,10% (n=27) et 40,81% (n=20). Il s'agissait de ligature urétérale dans 72,37% (n=55), de section urétérale dans 15,78% (n=12) et de fistule urétéro vaginale dans 9,21% (n= 7). La chirurgie ouverte a été le seul traitement des lésions. Cinq décès ont été enregistrés.

Conclusion : L'hystérectomie pour des lésions bénignes et la césarienne sont les principales pourvoyeuses des LIU. La chirurgie ouverte est la seule alternative pour la prise en charge de ces lésions dans notre contexte. La maîtrise de l'anatomie est la principale mesure préventive.

Mots clés : uretère, lésions iatrogènes, gynécologie, obstétrique

SUMMARY

Objective: Determine the circumstances of occurrence, the management and the outcome of injuries of the ureters during gynaecologic and obstetric surgery.

Patients and Methods: It was a retrospective and descriptive study of all the women treated at the urology department of teaching hospital Yalgado Ouédraogo for ureters injuries that occurred during gynaecologic and

obstetric surgery from January 2002 to December 2014. The parameters studied were the clinical features, the primary surgery that involved the iatrogenic injuries of the ureter, the management and the outcome.

Results: In this study, 49 women satisfied the inclusion criteria. The mean age was 36.4 (+/-12.44) years with a range of 20-65 years. The primary surgery that involved the injury was performed in emergency in 40.8% (n = 20) and scheduled surgery in 59.2% (n = 29). Hysterectomy and caesarean section were involved in 55.10% (n = 27) and 40.81% (n = 20) of the injuries respectively. The ureteral injuries encountered were ligation in 55 (72.37%), section in 12 (15.78%), uretero vaginal fistula in 7 (9.21%) cases. All the patients were managed by open surgery. We have recorded 5 (10.20%) deaths.

Conclusion : Hysterectomy for non malignancy disease and caesarean section are the main provider of ureteral injuries during gynaecological and obstetrical surgery in our environment. The mastery of anatomy is the main preventive measure.

Keywords: Ureters, iatrogenic injuries, obstetric, gynecologic

INTRODUCTION

Les lésions iatrogènes des uretères (LIU) sont des complications potentielles de toute chirurgie pelvienne. L'incidence des LIU au cours de la chirurgie pelvienne varie entre 0,5 % et 1 % dans la littérature [1]. La chirurgie gynécologique et obstétricale est la principale pourvoyeuse car à l'origine de 50 % de toutes les LIU [1, 2]. La vulnérabilité des uretères dans cette chirurgie est due à l'étroitesse des rapports anatomiques entre les uretères et l'appareil génital féminin [3]. Les LIU sont associées à une morbidité importante due au risque infectieux et à une possible altération de la fonction rénale surtout si elles ne sont pas reconnues pendant l'intervention initiale [4].

Le but de cette étude était de rapporter les circonstances du diagnostic, les étiologies et les modalités thérapeutiques des LIU prises en charge dans un centre de référence national : le service d'Urologie

et Andrologie du Centre Hospitalier Universitaire Yalgado Ouédraogo de Ouagadougou (Burkina Faso).

MATERIEL ET METHODE

Nous avons mené une étude rétrospective descriptive d'une cohorte consécutive de patientes prises en charge pour LIU de janvier 2002 à décembre 2014 au service d'urologie-Andrologie du Centre Hospitalier Universitaire Yalgado Ouédraogo (Burkina Faso). Il s'est agi d'un échantillonnage exhaustif incluant les patientes qui ont été prises en charge par les chirurgiens urologues en urgence ou lors d'une chirurgie programmée pour LIU. Les données ont été recueillies à partir des dossiers cliniques et des comptes rendus opératoires des patientes. Les paramètres étudiés étaient le délai du diagnostic, les circonstances du diagnostic, les modalités de la chirurgie gynécologique ou obstétricale causale (indication, type d'intervention chirurgicale, les difficultés per opératoires, la qualification de l'opérateur), le type et le siège de la lésion urétérale, les techniques chirurgicales de réparation des uretères et leurs résultats. Les données ont été saisies et analysées à l'aide du logiciel Epi Info version 7. Les variables qualitatives ont été exprimées en termes de proportion. L'analyse des variables quantitatives a consisté à la mesure de tendance centrale et de dispersion à savoir la moyenne, la médiane et l'écart type (ET). Aucun test statistique n'a été réalisé en raison de l'absence de comparaison de deux groupes.

RESULTATS

Durant la période d'étude 76 LIU consécutives à une chirurgie gynécologique ou obstétricale ont été prises en charges chez 49 patientes soit une moyenne de 4 cas par an. La lésion était bilatérale chez 27 patientes et unilatérales chez 22 patientes. L'âge moyen des patientes était de 36,4 ans (ET: 12,44) avec des extrêmes de 20 ans et 65 ans. La médiane était 33 ans. Les interventions gynéco obstétricales à l'origine des lésions urétérales ont été réalisées dans le cadre d'une chirurgie programmée dans 59,2 % (n = 29) des cas ou d'une urgence dans 40,8 % (n = 20) des cas. Les lésions urétérales étaient consécutives à une hystérectomie dans 55,1 % (n= 27) des cas. Cinq hystérectomies ont été réalisées en urgence. L'hystérectomie par voie vaginale a été à l'origine des lésions urétérales dans un cas. Les différentes interventions gynéco obstétriques et leurs indications ont été mentionnées dans le tableau I. La lésion a été reconnue en per opératoire dans un seul cas. Les circonstances de découverte étaient une anurie, des douleurs lombaires et un uropéritoine respectivement dans 51,02% (n=25), 30,61% (n=15) et 26,53% (n=13) des cas. Un écoulement urinaire permanent à travers le vagin a été retrouvé chez 13,32% (n=8)

des patientes dont 7 avaient une fistule urétéro vaginale et une patiente avait une fistule urétéro utérine. Le délai moyen de la prise en charge de la lésion urétérale était 23,57 jours avec des extrêmes d'un jour et 10 mois.

Tableau I : Les différentes interventions causales et leurs indications

Type d'intervention	Indication	Effectif (n)	Pourcentage (%)
Hystérectomie	Rupture utérine	4	8,16
	Prolapsus utérin	1	2,04
	Hémorragie de la délivrance	1	2,04
	Myome utérin	13	26,53
	cancer du col utérin	8	16,33
Césarienne	Pré rupture utérine	8	16,33
	Autres indications	12	24,49
Annexectomie	Kyste d'ovaire	2	4,08

L'hystérectomie et la césarienne ont été les interventions à l'origine des LIU respectivement dans 55,10% (n=27) et 40,81% (n=20).

Une hémorragie compliquant la chirurgie gynécologique et obstétricale a été mentionnée dans 32,65 % cas (n= 16). Les lésions urétérales rencontrées ont été rapportées dans le tableau II. Les lésions siégeaient au niveau de l'uretère pelvien dans 97,95 % (n =48) cas et au niveau de l'uretère iliaque dans un cas. Au total, 11,84% (n=9) des uretères ont été sectionnés et ligaturés à la fois.

Tableau II : Répartition des types de lésions urétérales

Type de lésions	Fréquence (n)	Pourcentage (%)
Ligature	55	72,37
Section	12	15,78
FUV**	7	9,21
FUU*	1	1,32
Fibrose	1	1,32
TOTAL	76	100

FUU* : fistule urétéro utérine, FUV** : fistule urétéro vaginale

La chirurgie initiale a été réalisée par un chirurgien généraliste dans 2 cas (4,1%), par un médecin généraliste dans 6 cas (12,2%) et par un gynécologue dans 41 cas (83,7%).

La réparation des LIU a consisté en une chirurgie ouverte dans tous les cas. Les différentes modalités de la réparation de chaque unité urétérale ont été présentées dans le tableau III.

Tableau III : Techniques de réparation urétérales utilisées

Type de réparation	Fréquence (n)	Pourcentage (%)
Réimplantation urétéro vésicale	65	85,52
anastomose termino-terminale	6	7,89
Désunion de suture	4	5,26
Néphrectomie	1	1,31
TOTAL	76	100

La réimplantation urétéro vésicale a concerné 65 unités urétérales.

Les différents types de réimplantation uretero-vésicale ont été présentés dans le tableau IV.

Tableau IV: Différentes techniques de réimplantations uretero-vésicales

Techniques de réimplantation	Fréquence (n)	Pourcentage (%)
Politano Leadbetter	38	58,46
Paquin	20	30,77
vessie psöique	5	7,69
Puigvert	1	1,54
Boari kuss	1	1,54

Les uretères ont été cathétérisés en cas réimplantation urétéro-vésicale et d'anastomose urétérale termino-terminale. Il s'agissait dans tous les cas d'un cathétérisme urétéral transvésical dont l'ablation avait lieu entre le 7ème et le 12ème jour. Le délai moyen d'hospitalisation était 15 jours avec des extrêmes de 4 jours et 35 jours. Des complications ont été observées dans 4 cas (8,16 %). Il s'agissait de suppuration pariétale dans 3 cas (6,12%) et de thrombophlébite dans un cas (2,04 %).

Cinq patientes sont décédées (10,20 %), 3 pour septicémie et 2 pour embolie pulmonaire.

DISCUSSION

Malgré les progrès de la chirurgie, les LIU sont toujours d'actualité et demeurent une constante hantise dans la chirurgie gynécologique et obstétricale. L'incidence des LIU semble sous estimée. Il existerait des cas occultes et des cas se manifestant très tardivement les excluant de l'incidence des LIU [2, 5]. Les cas rapportés sont des cas symptomatiques dont le rapport avec la chirurgie gynécologique ou obstétricale a été établi.

Un diagnostic rapide permet une prise en charge adéquate avec de bons résultats. La reconnaissance per opératoire de la LIU permet une réparation immédiate [6]. Elle a l'avantage de minimiser les complications post opératoires, de réduire le séjour hospita-

lier et d'éviter une seconde intervention chirurgicale [2, 4]. Dans cette série de même que dans celle de Bouya [7] une seule lésion a été reconnue pendant l'intervention gynécologique. La plupart des LIU ne sont pas diagnostiquées pendant l'intervention en cause [8-10].

Même réalisée par des mains expertes, la chirurgie gynécologique et obstétricale peut se compliquer de LIU [8]. Cependant la responsabilité de l'opérateur peut être engagée si l'incident est consécutif à une insuffisance dans la technique opératoire. Les LIU ont été réparties en deux groupes par Hove et al. [11]. Le premier engageant la responsabilité du chirurgien est constitué des LIU dues à des fautes techniques ou des LIU évidentes reconnues tardivement. Le second groupe est constitué des LIU accidentels survenant malgré un respect strict des normes opératoires. Les principaux facteurs de risque des LIU sont en rapport avec les indications opératoires, l'existence éventuelle d'adhérence pelvienne, les variations anatomiques, l'hémorragie per opératoire et l'inexpérience de l'opérateur [5, 8, 10, 12]. Dans la présente série 40,8 % des interventions ont été réalisées en urgence. Il s'agit généralement de chirurgie obstétricale intéressant des parturientes arrivées dans les services d'urgence après un long travail. Ce retard à la consultation est attesté par les ruptures utérines et le syndrome de pré rupture utérine. Ce constat a été rapporté par Obarisiagbon au Nigéria [10]. Ces interventions en urgence sont le fait de chirurgiens en formation ou de médecins généralistes en première ligne dans la prise en charge des urgences obstétricales. Les médecins généralistes dans notre contexte sont des médecins formés pendant 6 mois à la prise en charge des urgences chirurgicales les plus fréquentes pour palier à l'insuffisance de personnel qualifié. A cette insuffisance d'expérience et de qualification s'ajoute le risque hémorragique accru de la chirurgie sur l'utérus gravide. Une hémorragie difficilement contrôlable a été rapportée dans 16 cas (32,65%). Cet incident per opératoire semble cependant être sous estimé au regard des indications opératoires. L'hémorragie est la principale cause des lésions urétérales dans la chirurgie obstétricale [4]. L'hystérectomie est la plus grande pourvoyeuse des lésions iatrogènes des uretères [11, 13]. Elle l'est autant dans la chirurgie laparoscopique que dans la chirurgie ouverte [6]. Classiquement l'hystérectomie pour cancer invasif du col de l'utérus est la plus incriminée et le risque est corrélé au stade de la néoplasie [6, 12]. Ce risque est probablement du aux adhérences, aux modifications de l'environnement local et aux exigences de la chirurgie carcinologique. Dans les pays en développement où le niveau d'éducation sanitaire est peu élevé de même que l'offre de soins de santé l'hystérectomie pour des pathologies bénignes est la plus grande pourvoyeuse de LIU. Dans la série de Rafique [5] toutes les hystérectomi-

es ont été réalisées pour des pathologies bénignes. Dans notre série, l'hystérectomie pour cancer du col a été retrouvée seulement dans 16,32 % (n= 8) cas. L'hystérectomie demeure une intervention à risque quelque soit son indication. L'hystérectomie par voie vaginale offre plus de sécurité [3]. Dans notre série elle a été incriminée une fois.

La nature des lésions urétérales est très variable de même que les manifestations cliniques. La ligature et la section urétérale sont dans un ordre décroissant les lésions les plus fréquentes [2, 4, 8, 10]. La ligature survient le plus souvent lors d'une tentative de maîtrise d'une hémorragie alors que les structures clampées ne sont pas bien individualisées [4].

Divers procédés ont été suggérés pour réduire l'incidence des LIU [4, 14]. Ce sont l'injection intraveineuse d'indigo carmin, la cathétérisation préventive des uretères avec des stents ordinaires ou luminescents et la réalisation première d'une urographie intra veineuse. Les résultats de ces artifices techniques sont restés mitigés [14, 15]. Selon Lee et al [2] le recours à une cathétérisation préventive des uretères se justifie s'il s'agit d'une intervention à risque. Par contre Redan et al [16] estiment que la cathétérisation des uretères par des stents luminescents permet de prévenir les LIU et devrait être vulgarisés. La cathétérisation des uretères est une mesure difficilement applicable dans les situations d'urgence. La mesure la plus efficace est une meilleure connaissance des facteurs de risque, de l'anatomie du pelvis, une bonne dissection et une identification de l'uretère [5]. L'une des particularités des milieux défavorisés est le retard à la consultation rendant la prise en charge des pathologies bénignes très complexe. L'évaluation des facteurs de risque prendra en compte l'état réel de la pathologie tel qu'un volumineux myome ou volumineux kyste d'ovaire ou l'absence de planification de l'intervention chirurgicale dans les situations d'urgence.

La chirurgie ouverte a été la seule réponse apportée à toutes les patientes de la présente série. Cette attitude a été la même dans l'étude de Rafique et al [5] au Pakistan et de Bouya au Congo [7]. Le recours systématique à la chirurgie ouverte est du à l'absence d'équipement d'endourologie dans notre centre. Elle se justifie aussi dans ce contexte parce qu'elle offre une réponse définitive. Elle a été décidée dès que le diagnostic de traumatisme iatrogène de l'uretère a été posé. Le type de réparation était décidé en per opératoire. La réimplantation urétéro vésicale était la réparation la plus fréquente. Nous avons privilégié les réimplantations urétéro vésicale avec dispositif anti reflux afin de protéger les reins. La tendance actuelle est l'utilisation première de moyens mini invasifs [2, 4, 17]. Ce sont les stents urétéraux double J, les dilatations urétérales au ballonnet et les néphrostomies. Les taux de réussite de ces méthodes sont variables [13]. Dans la série de

Lask et al [18] le taux de reperméabilisation des uretères après néphrostomie per cutanée était de 80 %. Les néphrostomies sont indiquées en l'absence de toute rupture dans la continuité de l'uretère (section ou transection). Le drainage par néphrostomie dure le temps de la reperméabilisation de l'uretère obtenue après résorption de la ligature. Tous les types lésionnels peuvent bénéficier d'une prise en charge par des moyens mini invasifs [19]. Le réaligement endoscopique en cas de transection des uretères proposé par Liu et al. [20] vient réduire le champ de la chirurgie ouverte la réservant aux échecs des méthodes mini invasives.

La chirurgie obstétricale dans les milieux défavorisés majoritairement ruraux comme le notre constitue une agression sur un organisme fragilisé. Les LIU constituent un facteur de morbidité supplémentaire expliquant les complications et la mortalité dans cette série. La mortalité observée dans notre série est superposable à celle rapportée par Chianakwana et al [8] au Nigéria qui ont rapporté 3 décès dans une cohorte de 37 patientes. Les ré interventions augmentent la morbidité et on n'insistera pas assez sur la valeur de la reconnaissance et du traitement de la LIU lors de la chirurgie initiale.

CONCLUSION

Les lésions des uretères consécutives à la chirurgie gynécologique et obstétricale sont relativement fréquentes dans notre pratique. Aux facteurs de risque habituels s'ajoutent les interventions réalisées en urgence. La chirurgie ouverte reste la seule alternative accessible à opposer à la lésion constituée. A défaut de pouvoir disposer des moyens de prise en charge mini invasifs recommandés actuellement, l'accent doit être mis sur la prévention par une bonne formation des opérateurs de première ligne et l'identification des facteurs de risque.

RÉFÉRENCES

- [1] Al-Awadi K, Kehinde EO, Al-Hunayan A, Al-Khayat A. Iatrogenic ureteric injuries: incidence, aetiological factors and the effect of early management on subsequent outcome. *Int Urol Nephrol*. 2005;37:235-41.
- [2] Lee JS, Choe JH, Lee HS, Seo JT. Urologic complications following obstetric and gynecologic surgery. *Korean J Urol*. 2012;53:795-9.
- [3] Dorairajan G, Rani PR, Habeebullah S, Dorairajan LN. Urological injuries during hysterectomies: a 6-year review. *J Obstet Gynaecol Res*. 2004;30:430-5.
- [4] Matani YS, Bani-Hani KE, Bani-Hani IH. Ureteric injuries during obstetric and gynecologic procedures. *Saudi Med J*. 2003;24:365-8.
- [5] Rafique M, Arif MH. Management of iatrogenic ureteric injuries associated with gynecological surgery. *Int Urol Nephrol*. 2002;34:31-5.
- [6] Park JH, Park JW, Song K, Jo MK. Ureteral injury in gynecologic surgery: a 5-year review in a community hos-

- pital. *Korean J Urol.* 2012;53:120-5.
- [7] Bouya PA, Odzebe AW, Otiobanda FG, Itoua C, Mahoungou-Guimbi K, Banga MR, et al. [Urological complications of gynecologic surgery]. *Prog Urol.* 2011;21:875-8.
- [8] Chianakwana GU, Okafor PI, Ikechebelu JI, Mbonu OO. Urological injuries following gynecological operations-our experience in a teaching hospital in Nigeria. *West Afr J Med.* 2006;25:153-6.
- [9] Ghozzi S, Khiari R, Mlik K, Hmidi M, Ktari M, Khouni H, et al. [Ureteral injuries in gynaecologic surgery]. *Tunis Med.* 2006;84:617-20.
- [10] Obarisiagbon EO, Olagbuji BN, Onuora VC, Oguike TC, Ande AB. Iatrogenic urological injuries complicating obstetric and gynaecological procedures. *Singapore Med J.* 2011;52:738-41.
- [11] Hove LD, Bock J, Christoffersen JK, Andreasson B. Analysis of 136 ureteral injuries in gynecological and obstetrical surgery from completed insurance claims. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2010;89:82-6.
- [12] Likic IS, Kadija S, Ladjevic NG, Stefanovic A, Jeremic K, Petkovic S, et al. Analysis of urologic complications after radical hysterectomy. *Am J Obstet Gynecol.* 2008;199:644 e1-3.
- [13] Durrani SN, ur Rehman A, Khan S, Ullah H, Khan MK, Ullah A. Ureteral trauma during open surgery: aetiology, presentation and management. *J Ayub Med Coll Abbottabad.* 2013;25:86-9.
- [14] Chou MT, Wang CJ, Lien RC. Prophylactic ureteral catheterization in gynecologic surgery: a 12-year randomized trial in a community hospital. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* 2009;20:689-93.
- [15] Han L, Cao R, Jiang JY, Xi Y, Li XC, Yu GH. Preset ureter catheter in laparoscopic radical hysterectomy of cervical cancer. *Genet Mol Res.* 2014;13:3638-45.
- [16] Redan JA, McCarus SD. Protect the ureters. *JSLs.* 2009;13:139-41.
- [17] Shaw MB, Tomes M, Rix DA, Dorkin TJ, Murthy LN, Pickard RS. The management of bilateral ureteric injury following radical hysterectomy. *Adv Urol.* 2008;524919.
- [18] Lask D, Abarbanel J, Luttwak Z, Manes A, Mukamel E. Changing trends in the management of iatrogenic ureteral injuries. *J Urol.* 1995;154:1693-5.
- [19] Ustunsoz B, Ugurel S, Duru NK, Ozgok Y, Ustunsoz A. Percutaneous management of ureteral injuries that are diagnosed late after cesarean section. *Korean J Radiol.* 2008;9:348-53.
- [20] Liu C, Zhang X, Xue D, Liu Y, Wang P. Endoscopic realignment in the management of complete transected ureter. *Int Urol Nephrol.* 2014;46:335-40.