HAL open science

Courbe d'apprentissage d'implantation de prothèse pénienne

A. Barrier, F. Marcelli, A. Villers

▶ To cite this version:

A. Barrier, F. Marcelli, A. Villers. Courbe d'apprentissage d'implantation de prothèse pénienne. Progrès en Urologie, 2019, 29 (16), pp.947-954. 10.1016/j.purol.2019.10.002 . hal-02476476

HAL Id: hal-02476476

https://hal.science/hal-02476476

Submitted on 21 Jul 2022

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial 4.0 International License

Version of Record: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1166708719305640
Manuscript_bcc429b29ad75974a611e22d31dc3eeb

Titre :
Courbe d'apprentissage d'implantation de prothèse pénienne

Auteurs :
Dr Adrien Barrier
Adrien.barrier@me.com
Service d'urologie et d'andrologie
Hopital Claude Huriez
CHRU de Lille 59000 Lille, France

Dr Francois Marcelli
Service d'urologie et d'andrologie
Hopital Claude Huriez
CHRU de Lille 59000 Lille, France

Pr Arnauld Villers
Service d'urologie et d'andrologie
Hopital Claude Huriez
CHRU de Lille 59000 Lille, France

© 2019 published by Elsevier. This manuscript is made available under the CC BY NC user license
https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/

Introduction

Les implants péniens ont pour but de permettre une activité sexuelle de pénétration en restaurant une fonction érectile(1).

L'implant pénien est le traitement chirurgical de référence en cas de dysfonction érectile réfractaire aux traitements pharmacologiques et mécaniques. Il peut être proposé aux patients ne répondant pas aux traitements médicaux ou souhaitant une solution permanente(2).

Le taux de satisfaction des patients et de leur partenaire est élevé (3) (4) avec un faible taux de complications (5).

En France, le nombre de pose de prothèses péniennes a doublé entre 2006 et 2013 avec 633 implantations en 2013(6). Un faible nombre de chirurgiens implantent la majorité des prothèses : seuls 8,7% des chirurgiens implantent plus de 10 prothèses en 2013 et 62% en implantaient moins de deux(6). Ces chiffres sont inférieurs aux centres spécialisés internationaux. Le registre PROPPER recense plus de 1000 poses d'implants en 14 ans sur 11 sites aux états unis(7).

Par ailleurs, le taux de complication dépend de l'expérience du chirurgien(8).

Le taux d'infection dans ces centres spécialisés est de l'ordre de 1% à 3%(9).

A notre connaissance, il n'existe pas dans la littérature d'étude concernant la courbe d'apprentissage de cette technique chirurgicale et donc le nombre de poses nécessaires pour des résultats proches de ceux des centres spécialisés. L'objectif principal de cette étude est de définir le nombre minimal d'interventions nécessaires pour maitriser cette technique opératoire (courbe d'apprentissage).

Matériel et méthode

Etude

Design : Une étude rétrospective des 68 premières primo-implantations consécutives de prothèses de verge par un seul opérateur dans un centre hospitalo-universitaire a été menée. Tous les patients ont été évalués et opérés entre octobre 2008 et décembre 2016 par un même opérateur ayant une expérience chirurgicale établie.
Les patients ont été répartis en deux groupes. Un premier groupe incluant les 20 premiers patients et un second groupe incluant du 21e au 68e patient. Nous avons choisi ce cut off de 20 patients après L'analyse statistique du taux de complication cumulé de la cohorte.

Participants : Les patients inclus étaient candidats à une implantation de prothèse de verge en fonction des différentes étiologies de leur dysfonction érectile.

Evaluation : Les données collégiées en pré opératoires comprenaient : l'âge du patient lors de la chirurgie, l'étiologie, l'indice de masse corporelle, la présence d'une coudure de verge et sa mesure en degrés, les traitements médicamenteux antérieurs, le score SHIM (sexual health inventory for men) qui recherche et évalue une dysfonction érectile (10).
Etaient évalués en péri-opératoire : l'antibioprophylaxie, la voie d'abord, le modèle de prothèse, sa taille avec utilisation ou non de prolongateurs, la capacité du réservoir, la présence d'un geste chirurgical associé, le sondage vésical, le drainage, la durée opératoire, la présence de cross over, de perforation albuginéale ou urétrale et une asymétrie, la durée d'hospitalisation, la survenue de complication (classification de Clavien-Dindo)(11) , leur date et le traitement de celle-ci.
En post opératoire, les données recueillies rétrospectivement comprenaient la survenue d'une gène fonctionnelle ou esthétique, la durée de suivi.
La satisfaction des patients a été évaluée par une échelle de Likert de 0 à 4 et par le score EDITS comprenant 16 questions adressées au patient et à sa partenaire.

Les patients étaient suivis en consultation entre J7 et J10 pour surveiller la cicatrisation locale et procéder à la gestion de la prothèse après vérification de l'absence de complication à la phase précoce du post opératoire.
A partir de six semaines post-opératoires, les patients débutaient l'utilisation de leur implant. Le premier gonflage de la prothèse était réalisé par le chirurgien. Des conseils, propres au praticien sont donnés sur leur utilisation de l'implant (exercice de gonflage et dégonflage pendant plusieurs semaines) en s'adaptant au patient.

Analyse statistique : Une comparaison des caractéristiques des patients inclus dans chaque groupe, ainsi que des données post opératoires ont été effectuées selon les règles de comparaison de deux échantillons non appariés. Un test de Fischer, du chi2, ou de Wilcoxon ont été effectués pour toutes les comparaisons, avec un seuil de significativité de 0,05.

Indications chirurgicales

Chez les patients souffrant de dysfonction érectile isolée, les prothèses péniennes arrivent en troisième ligne thérapeutique arrivant après échec ou contre indication des trainements médicamenteux (inhibiteurs de la 5-phosphodièstérase ; injections de prostaglandines intra-urétrale ou intra-caverneuses) ou mécanique par pompe à vide (vacuum). Les patients peuvent également choisir l'implant pénien comme traitement permanent de leur dysfonction érectile.
Chez les patients associant maladie de Lapeyronie stabilisée et dysfonction érectile, un traitement chirurgical précoce par implant pénien est une option en cas de faible réponse aux traitements pharmoacologiques et mécaniques(12).

Apres priapisme prolongé, une fibrose extensive des corps caverneux peut entrainer une dysfonction érectile réfractaire nécessitant l'implantation précoce de prothèse chez des sujets parfois jeunes. La date d'implantation de prothèse n'est pas consensuelle.

Modalités de formation de l'opérateur

Les prothèses posées en 2008 et début 2009 ont été posées sans formation spécifique. L'opérateur était un urologue praticien hospitalier qui a bénéficié d'un proctoring pour les deux premières poses après avoir observé la technique dans un centre de référence. L'opérateur a participé à la première session du diplôme inter universitaire (DIU) de chirurgie de la verge en 2009.

La technique chirurgicale est standardisée et reproductible(13). Un représentant de laboratoire fabriquant les prothèse était systématiquement présent pour aider le chirurgien.

Les patients étaient opérés sous anesthésie générale, avec une antibioprophylaxie par céphalosporine de 3e génération, sauf allergie. Une dépilation était réalisée a la tondeuse électrique le jour du bloc opératoire. La voie d'abord était pénoscrotale sauf dans deux cas. Il n'était pas utilisé de champ opératoire spécifique empêchant le contact avec la peau du patient (technique no touch). Le réservoir était placé sans réaliser de contre incision. Les patients étaient tous sondés, mais un drainage n'était pas systématique. Le pansement était semi compressif type mummy wrap en plaquant la verge sur l'abdomen entre 2 pansements avec de la bande adhésive élastique. L'hospitalisation démarrait la veille de l'intervention et la sortie était généralement autorisée au deuxième jour post opératoire.

Résultats

Caractéristiques des patients

L'Age moyen des patients dans le premier groupe était de 58,4 ± 9,3 ans et de 58,0 ± 9,8 ans dans le deuxième groupe.

L'IMC moyen était de 25,5 ± 4,1 kg/m^2 dans le premier groupe contre 26,1 ± 3,9 kg/m^2 dans le second.

Le score sexual health inventory for men (SHIM) était en moyenne de 12,0 ± 2,1 dans le premier groupe et de 10,5 ± 1,9 dans le second.
Les donées pré-opératoires sont récapitulées dans le tableau 1.

Résultats chirurgicaux

La durée moyenne d'intervention était de 86,6 minutes dans le premier groupe contre 88,7 minutes dans le second groupe, sans différence significative (p = 0,54).
Les gestes chirurgicaux associés comprenaient deux modelings (10%) dans le groupe 1 et sept (14,6%) dans le groupe 2, une excision/plicature de plaque de fibrose de Lapeyronie (1,5%) dans le groupe 2 ainsi qu'une posthectomie dans chacun des deux groupes (respectivement 5% et 2,1%).
Il existait 6 cross over (8,8%) : un dans le premier groupe (5%) et 5 dans le second (10,6%). Cette différence n'était pas significative (p= 0,66).
Il existait 3 perforations albuginéales distales (4,4%) : une dans le premier groupe (5%) et deux dans le second groupe (4,3%). Cette différence n'était pas significative (p =1).
Il existait deux perforations urétrales, toutes dans le deuxième groupe (4,3%). Cette différence n'était pas significative (p =1).
Il existait 3 asymétries, toutes dans le deuxième groupe (6,3%). Cette différence n'était pas significative (p = 0,55)
Les données per-opératoires sont récapitulées dans le tableau 2

Résultats post-opératoires

Complications post-opératoires :
Au total, il existait 11 complications dans la série (16,2%).
Il existait 5 patients (25%) dans le groupe 1 présentant une complication nécessitant un traitement chirurgical (grade IIIb de la classification Clavien-Dindo) contre 3 dans le groupe 2 (6,5%).
Les complications du groupe 1 comprenaient deux infections précoce (< 30jours), une infection tardive (>30 jours), un paraphimosis irréductible nécessitant une posthectomie et une dysfonction de prothèse.
Les complications du groupe 2 comprenaient une infection précoce (<30 jours), une infection tardive (> 30 jours) et une érosion de cylindre.
La différence du taux de ces complications était significative (p = 0,043).
Les complications de grade I comprenaient dans le groupe 1 une désunion de cicatrice nécessitant des soins locaux (5%) et dans le groupe 2 un hématome scrotal chez un patient qui n'était pas sous anticoagulants et une rétention aigue d'urine post opératoire (4,2%). Ces complications ne différaient pas significativement entre les deux groupes.
Dans notre série, deux patients ayant présenté une infection de prothèse souffraient respectivement d'un traumatisme médullaire et d'une lésion du cône terminal. Le seul patient diabétique ayant présenté une complication était une rétention aigue d'urine.

Gêne fonctionnelle ou esthétique :
Dans le groupe 1, deux patients rapportaient une impression de raccourcissement de verge tandis qu'il en existait trois dans le groupe 2.
Le groupe 2 comprenait également une absence de tuméfaction du gland une fois la prothèse gonflée, une bascule ventrale du gland, un patient gêné par la sensation sous cutanée des tubulures, et une asymétrie de longueur de cylindres.
Le taux de gêne fonctionnelle ou esthétique ne différait pas significativement entre les deux groupes.

Satisfaction post-opératoire :

L'analyse du score EDITS retrouvait un score moyen de 65/100 dans le groupe 1 contre 61,6/100 dans le groupe 2, ce qui n'était pas significativement différent (p = 0,52).
De même avec l'échelle de Likert, un test de tendance ne retrouvait pas de différence significative (p = 0,72)

Durée d'hospitalisation :
La durée moyenne d'hospitalisation dans le groupe 1 était de 3,75 jours contre 2,90 jours dans le groupe 2 ce qui était significativement inférieur (p = 0,004).

Les données post opératoires sont résumées dans le tableau 3.

Courbe d'apprentissage
L'analyse du taux de complication global cumulé au cours des interventions à permis de réaliser une courbe suggérant une augmentation du taux de complication jusqu'au vingtième patient, puis une décroissance de ce taux. Ces vingt premières prothèses ont été posées en trois ans et demi.
L'analyse du taux de complication total en fonction du nombre de patients opérés retrouve une augmentation du taux jusqu'au douzième patient puis une décroissance de ce taux se stabilisant autour de 16% (Fig 1).

Discussion

Il s'agit de la première étude s'intéressant à la courbe d'apprentissage concernant ce type de chirurgie. Cette étude retrouve une courbe d'apprentissage acquise au bout de 20 primo-implantations de prothèses péniennes pour un chirurgien.

Ce cut off est celui d'un seul opérateur dans un seul centre, ce qui limite son extrapolation à d'autres chirurgiens mais donne une tendance. Bien que ce praticien centralisait l'activité des implants péniens au sein d'une équipe de 5 urologues, 3 ans ont été nécessaires pour réaliser les 20 premières poses, cette activité doit donc être centralisée pour limiter les complications du fait du nombre restreint d'indication et de la longueur de la courbe d'apprentissage.

Complications : L'infection de prothèse, nécessitant une reprise chirurgicale, reste la complication la plus redoutée pour cette chirurgie(14). Les facteurs de risque d'infection sont nombreux, mais les études effectuées ne sont que de niveau de preuve 2 ou 3 sur les critères d'Oxford. L'utilisation d'une corticothérapie au long cours (15) ou une étiologie neurologique sur lésion médullaire (16) sont des facteurs de risque d'infection. Le diabète est un facteur de risque controversé (17) (18) d'infection de prothèse(19). L'obésité, l'âge, la réalisation d'auto sondages urétraux ou l'immunosuppression secondaire a une greffe rénale n'ont pas été retrouvés comme facteurs de risque d'infection(20) (21) (22) (23).

Le taux de complications post-opératoires totales (16,2%) est supérieur aux 1 à 5% considérés comme standard dans la littérature (9). Ceci s'explique par le fort taux de complications du début de notre expérience. Cependant, Natali et al ont rapporté un taux de complication de 20% dans leur série sur trois centres européens comprenant 253 patients consécutifs (24).

Une telle différence avec les données Nord-américaines provient du fait que cette chirurgie est moins développée en France et qu'il existe également un faible nombre d'opérateurs réalisant la majorité des implantations. On peut donc penser que cela fait baisser le taux de complication chez ces opérateurs se focalisant sur cette activité.

Il existe également une disparité de gestion péri-opératoire entre les équipes, notamment vis à vis des traitements antibiotiques. Nous n'avons réalisé qu'une antibioprophylaxie selon les recommandations, alors que certains praticiens Nord-américains poursuivent jusqu'à 14 jours l'antibiothérapie post opératoire (25) (23). Ceci pourrait avoir une influence sur les complications septiques, sans que cela ait été prouvé.

Aucun des patients du deuxième groupe n'ont reçu de prothèses étroites. Ceci peut être dû a l'amélioration technique de l'opérateur pour la dilatation caverneuse.
Raccourcissement de verge : Dans notre série, 5 patients déclaraient être déçus du fait d'un raccourcissement de leur verge. Nous n'avons pas procédé à des mesures avant et après pose. Toutefois, cette perception de raccourcissement de verge peut atteindre 72% des patients après chirurgie selon Deveci et al, sans qu'il n'en existe objectivement (26).

Satisfaction : L'analyse de la satisfaction des patients est problématique et souvent mal évaluée (27).
Le degré de satisfaction du patient est complexe et multifactoriel. Il est variable d'un patient à l'autre et prend en compte la douleur post opératoire, la survenue de complications, l'aspect esthétique, le fonctionnement de l'implant et l'acceptation de la partenaire. Akin-Olugbade et al retrouvait comme critères prédictifs de mauvaise satisfaction un IMC>30 kg/m2, un antécédent de prostatectomie totale ou de maladie de Lapeyronie (28). Il n'existe pas de différence de satisfaction selon le type d'implant Coloplast ou AMS (29). Nous avons choisi le score EDITS car c'est un questionnaire fiable pour évaluer un traitement chirurgical de la dysfonction érectile plutôt que le score IIEF5 qui est adapté aux traitements médicaux. L'échelle de Likert est un outil plus simple pour évaluer globalement la satisfaction du patient, mais reste très générique. Il existe également les échelles sexologiques spécifiques (scores API, AAPIP, PAPI) élaborées par Kempeneers qui analysent le lien entre la représentation psychique du patient concernant son image corporelle et la sexualité avec l'implant pénien (30). Quel que soit le questionnaire utilisé, il apparaît primordial d'informer spécifiquement le patient des risques potentiels afin qu'ii soit satisfait. Cette étude est limitée par le fait qu'il s'agit de l'expérience d'un seul opérateur. Le taux de satisfaction, qui est inférieur aux données de la littérature, n'est donc pas extrapolable à d'autres chirurgiens. Ceci pourrait être dû au taux de complication lui même supérieur aux données de la littérature.

Conclusion

L'implantation de prothèses péniennes est en augmentation en France, cependant, la majorité des urologues en posent un faible nombre chaque année. Cette étude rétrospective suggère que la courbe d'apprentissage pour maitriser cette technique chirurgicale a nécessité de réaliser 20 interventions pour ce chirurgien.

Bibliographie :

1. Levine LA, Becher EF, Bella AJ, Brant WO, Kohler TS, Martinez-Salamanca JI, et al. Penile Prosthesis Surgery: Current Recommendations From the International Consultation on Sexual Medicine. J Sex Med. 2016;13(4):489–518.

2. Hatzimouratidis K, Amar E, Eardley I, Giuliano F, Hatzichristou D, Montorsi F, et al. Guidelines on male sexual dysfunction: erectile dysfunction and premature ejaculation. Eur Urol. 2010 May;57(5):804–14.

3. Khera M, Bella A, Karpman E, Brant W, Christine B, Kansas B, et al. Penile Prosthesis Implantation in Patients With Peyronie's Disease: Results of the PROPPER Study Demonstrates a Decrease in Patient-Reported Depression. J Sex Med. 2018 May;15(5):786–8.

4. Seftel AD. Re: Quality of Life, Psychological Functioning, and Treatment Satisfaction of Men Who Have Undergone Penile Prosthesis Surgery following Robot-Assisted Radical Prostatectomy. J Urol. 2018 May;199(5):1097.

5. Carvalheira A, Santana R, Pereira NM. Why Are Men Satisfied or Dissatisfied with Penile Implants? A Mixed Method Study on Satisfaction with Penile Prosthesis Implantation. J Sex Med. 2015 Dec;12(12):2474–80.

6. Lipsker A, Saljoghi R, Lecuelle D, Caillet K, Alezra E, Le Roux F, et al. [Evolution of the number and type of penile prostheses implanted in France for erectile dysfunction: Analysis of French national coding database (2006-2013)]. Progres En Urol J Assoc Francaise Urol Soc Francaise Urol. 2016 Sep;26(9):485–91.

7. Henry GD, Karpman E, Brant W, Christine B, Kansas BT, Khera M, et al. The Who, How and What of Real-World Penile Implantation in 2015: The PROPPER Registry Baseline Data. J Urol. 2016 Feb;195(2):427–33.

8. Kramer AC, Sausville J, Schweber A. Practice patterns of urologists performing penile prosthesis surgery vary based on surgeon volume: results of a practice pattern survey. Int J Impot Res. 2010 Aug;22(4):262–6.

9. McAbee KE, Pearlman AM, Terlecki RP. Infection following penile prosthesis placement at an academic training center remains low despite involvement of surgeons-in-training. Investig Clin Urol. 2018;59(5):342–7.

10. Cappelleri JC, Rosen RC. The Sexual Health Inventory for Men (SHIM): a 5-year review of research and clinical experience. Int J Impot Res. 2005 Aug;17(4):307–19.

11. Mitropoulos D, Artibani W, Biyani CS, Bjerggaard Jensen J, Rouprêt M, Truss M. Validation of the Clavien-Dindo Grading System in Urology by the European Association of Urology Guidelines Ad Hoc Panel. Eur Urol Focus. 2018;4(4):608–13.

12. Wilson SK, Delk JR, Salem EA, Cleves MA. Long-term survival of inflatable

penile prostheses: single surgical group experience with 2,384 first-time implants spanning two decades. J Sex Med. 2007 Jul;4(4 Pt 1):1074–9.

13. Levine LA, Becher E, Bella A, Brant W, Kohler T, Martinez-Salamanca JI, et al. Penile Prosthesis Surgery: Current Recommendations From the International Consultation on Sexual Medicine. J Sex Med. 2016 Apr;13(4):489–518.

14. Schoepen Y, Staerman F. [Penile prostheses and infection]. Progres En Urol J Assoc Francaise Urol Soc Francaise Urol. 2002 Jun;12(3):377–83.

15. Kava BR, Kanagarajah P, Ayyathurai R. Contemporary revision penile prosthesis surgery is not associated with a high risk of implant colonization or infection: a single-surgeon series. J Sex Med. 2011 May;8(5):1540–6.

16. Collins KP, Hackler RH. Complications of penile prostheses in the spinal cord injury population. J Urol. 1988 Nov;140(5):984–5.

17. Habous M, Tal R, Tealab A, Soliman T, Nassar M, Mekawi Z, et al. Defining a glycated haemoglobin (HbA1c) level that predicts increased risk of penile implant infection. BJU Int. 2018;121(2):293–300.

18. Mulcahy JJ, Carson CC. Long-term infection rates in diabetic patients implanted with antibiotic-impregnated versus nonimpregnated inflatable penile prostheses: 7-year outcomes. Eur Urol. 2011 Jul;60(1):167–72.

19. Canguven O, Talib R, El Ansari W, Khalafalla K, Al Ansari A. Is Hba1c level of diabetic patients associated with penile prosthesis implantation infections? Aging Male Off J Int Soc Study Aging Male. 2018 Mar 9;1–6.

20. Levine LA, Benson J, Hoover C. Inflatable penile prosthesis placement in men with Peyronie's disease and drug-resistant erectile dysfunction: A single-center study. J Sex Med. 2010 Nov;7(11):3775–83.

21. Thomalla JV, Thompson ST, Rowland RG, Mulcahy JJ. Infectious complications of penile prosthetic implants. J Urol. 1987 Jul;138(1):65–7.

22. Diokno AC, Sonda LP. Compatibility of genitourinary prostheses and intermittent self-catheterization. J Urol. 1981 May;125(5):659–60.

23. Darouiche RO, Bella AJ, Boone TB, Brock G, Broderick GA, Burnett AL, et al. North American consensus document on infection of penile prostheses. Urology. 2013 Oct;82(4):937–42.

24. Natali A, Olianas R, Fisch M. Penile implantation in Europe: successes and complications with 253 implants in Italy and Germany. J Sex Med. 2008 Jun;5(6):1503–12.

25. Tatem A, Kovac JR. Post-operative antibiotics following placement of a penile prosthesis. Transl Androl Urol. 2017 Nov;6(Suppl 5):S774–5.

26. Deveci S, Martin D, Parker M, Mulhall JP. Penile length alterations following penile prosthesis surgery. Eur Urol. 2007 Apr;51(4):1128–31.

27. Akakpo W, Pineda MA, Burnett AL. Critical Analysis of Satisfaction Assessment After Penile Prosthesis Surgery. Sex Med Rev. 2017;5(2):244–51.

28. Akin-Olugbade O, Parker M, Guhring P, Mulhall J. Determinants of patient satisfaction following penile prosthesis surgery. J Sex Med. 2006 Jul;3(4):743–8.

29. Perito PE. Minimally invasive infrapubic inflatable penile implant. J Sex Med. 2008 Jan;5(1):27–30.

30. Kempeneers P. Penile prosthesis, sexual satisfaction and representation of male erotic value. Sexual and Relationship Therapy. Vol 19. No. 4. 2004 Nov;

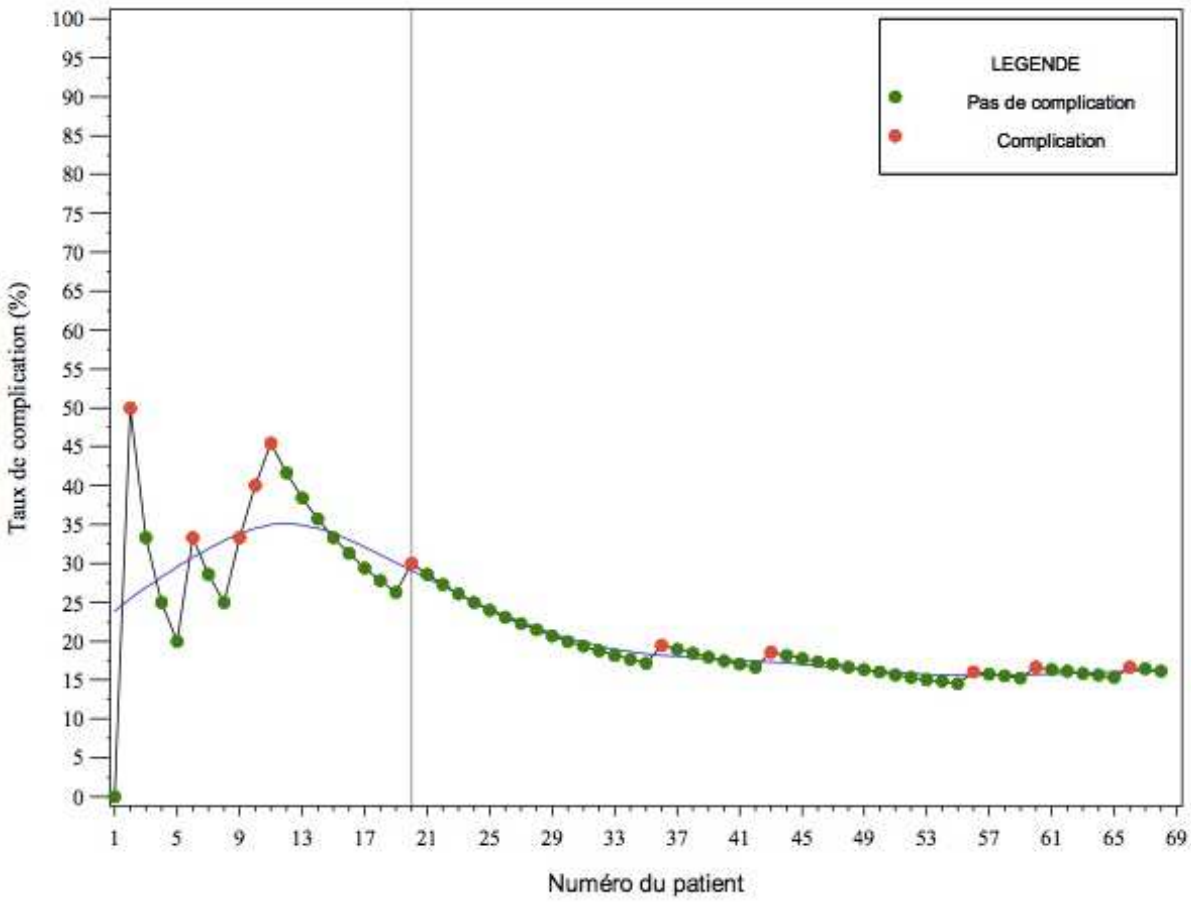

Fig 1 : Taux de complication total en fonction du nombre de patients opérés.

	Total	Groupe 1	Groupe 2	p
Age	58,1	58,4 [40 – 77]	58 [38 – 78]	0,89
IMC	25,8	25,5	26,1	0,78
SHIM	11,4	12	10,5	0,87
Etiologies				1
Post chirurgical		7 (35%)	15 (31,2%)	
Métabolique		1 (5%)	11 (22,8%)	
Neurologique		3 (15%)	6 (12,5%)	
Lapeyronie		2 (10%)	7 (14,6%)	
Vasculaire		3 (15%)	2 (4,2%)	
Priapisme		3 (15%)	2 (4,2%)	
Traumatique		0 (0%)	3 (6,3%)	
Endocrinien		1 (5%)	1 (2,1%)	
Autre		0 (0%)	1 (2,1%)	

Tableau 1 : résultats pré opératoires

	Total	Groupe 1	Groupe 2	p
Type d'implant				1
AMS 700 CX	34 (50%)	4 (20%)	30 (62,4%)	
AMS 700 LGX	18 (26,5%)	9 (45%)	9 (18,8%)	
Titan OTR	10 (14,7%)	1 (5%)	9 (18,8%)	
AMS 700 CXR	3 (4,4%)	3 (15%)	0 (0%)	
AMS Spectra	3 (4,4%)	3 (15%)	0 (0%)	
Geste associé				1
Aucun	56 (82,4%)	17 (85%)	39 (81,2%)	
Modeling	9 (13,2%)	2 (10%)	7 (14,6%)	
Excision de plaque	1 (1,5%)	0 (0%)	1 (2,1%)	
Posthectomie	2 (2,9%)	1 (5%)	1 (2,1%)	
Durée opératoire (minutes)	87,2 ± 29	86,6 ± 23,3	88,7 ± 33	0,54
Complications per opératoires				
Cross Over	6 (8,8%)	1 (5%)	5 (10,6%)	0,66
Perforation Albuginéale	3 (4,4%)	1 (5%)	2 (4,3%)	1
Perforation Urétrale	2 (2,9%)	0 (0%)	2 (4,3%)	1
Asymétrie	3 (4,4%)	0 (0)	3 (6,3%)	0,55

Tableau 2 : résultats per opératoires

	Total	Groupe 1	Groupe 2	p
Durée d'hospitalisation (jours)	3,2	3,75	2,9	**0,004**
Complications post opératoires				
Grade III	8 (11,8%)	5 (25%)	3 (6,3%)	**0,043**
Grade I	3 (4,4%)	1 (5%)	2 (4,2%)	1
Gene fonctionnelle	9 (13,2%)	2 (10%)	7 (14,6%)	1
Satisfaction				
Score EDITS	62,8	65	61,6	0,52
Echelle de Likert				0,72
Pas satisfait du tout	5 (11,9%)	2 (16,7%)	3 (10%)	
Pas satisfait	5 (11,9%)	1 (8,3%)	4 (13,3%)	
Plutôt satisfait	12 (28,6%)	2 (16,7%)	10 (33,3%)	
Généralement satisfait	12 (28,6%)	4 (33,3%)	8 (26,7%)	
Très satisfait	8 (19%)	3 (25%)	5 (16,7%)	

Tableau 3 : Résultats post opératoires