



Royaume du Maroc المملكة المغربية

كلية الطب والصيدلة
+٠٢٤٤.٠١٠١٠١ | +٠١٤٤٤٤٤٤ | +٠٥.٠٥٠٠
FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

Année 2018

Thèse N° 027/18

QUALITÉ DE VIE APRÈS PROMONTOFIXATION COELIOSCOPIQUE (à propos de 24 cas)

THESE

PRESENTEE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 30/01/2018

PAR

Mlle. DASSOULI RYME

Née le 07 Mars 1993 à ORSAY (FRANCE)

POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MEDECINE

MOTS-CLES :

Promontofixation - Cystocèle - Qualité de vie

JURY

| | |
|--|------------|
| M. FARIH MOULAY HASSAN..... Professeur d'Urologie | PRESIDENT |
| M. MELLAS SOUFIANE..... Professeur agrégé d'Anatomie | RAPPORTEUR |
| M. TAZI MOHAMMED FADL..... Professeur agrégé d'Urologie | } JUGES |
| M. EL AMMARI JALAL EDDINE..... Professeur agrégé d'Urologie | |

SOMMAIRE

| | |
|--|----|
| I- Introduction : | 8 |
| II- Objectifs : | 10 |
| III- Rappels: | 12 |
| A- Rappel anatomique..... | 13 |
| a- Anatomie descriptive : | 13 |
| 1-situation..... | 13 |
| 2-Forme..... | 14 |
| 3-configuration intérieure..... | 16 |
| 4-structure..... | 19 |
| 5- Rappports..... | 20 |
| b- Anatomie fonctionnelle : | 21 |
| 1-Moyens de fixité..... | 21 |
| 2-Angulations..... | 23 |
| c- Vascularisation et innervation..... | 25 |
| B- Physiologie de la statique et cinétique pelvienne..... | 26 |
| 1- Cinétique pelvienne..... | 26 |
| 2- Au repos..... | 27 |
| 3- à l'effort..... | 27 |
| 4- Conséquence de l'altération des moyens de fixités pelviennes..... | 27 |
| C- Physiopathologie..... | 29 |
| 1- Altérations du tissu de soutien : | 29 |
| a- Les modifications biomécaniques:..... | 29 |
| b- Les modifications du collagène..... | 30 |
| c- Les modifications du collagène..... | 30 |
| d- Modification des fibres musculaires lisses:..... | 30 |
| e- Les lésions du muscle élévateur de l'anus:..... | 31 |

| | |
|--|----|
| 2- Les facteurs ostéo-articulaires : | 32 |
| 3- Le facteur génétique : | 33 |
| D- Etude clinique :..... | 34 |
| 1- Le facteur génétique : | 34 |
| 2- Signes fonctionnels urinaires | 34 |
| 3- Signes gynécologiques..... | 36 |
| 4- Signes fonctionnels digestifs..... | 36 |
| 5- Examen clinique : | 37 |
| E- Explorations para clinique | 45 |
| 1- Examens biologiques :..... | 45 |
| 2- Urétrocystoscopie :..... | 45 |
| 3- Examens radiologiques : | 46 |
| 4- Bilan urodynamique : | 47 |
| IV- Classification des prolapsus génitaux..... | 50 |
| 1- Classification de Baden Walker. | 51 |
| 2-classification de POPQ..... | 53 |
| V- Traitement :..... | 55 |
| A- But | 56 |
| B- Modalités thérapeutiques | 56 |
| a- Traitement non chirurgical..... | 56 |
| 1- abstention chirurgicale..... | 56 |
| 2- hormonothérapie | 57 |
| 3- rééducation périnéale..... | 58 |
| 4- moyens mécaniques..... | 59 |
| b- Traitement chirurgical :..... | 60 |
| b.1 Voie basse :..... | 60 |

| | |
|---|----|
| 1- Technique de cure de la cystocèle par voie vaginale avec tissu autologue | 61 |
| 2- Plastron vaginal :..... | 63 |
| 3- Le paravaginal repaire : | 64 |
| 4- Cure de la de la cystocèle par prothèse sous-vésicale trans-obturatrice | 66 |
| 5- cystocèle par prothèse sous-vésicale transobturatrice :..... | 68 |
| b.2. Voie haute : | 69 |
| 1- Laparotomie | 69 |
| 2- Coelioscopie | 76 |
| C- Traitement de l'incontinence urinaire | 80 |
| D- Place de l'hystérectomie | 88 |
| VI- Patientes et méthodes : | 89 |
| A- Type d'étude : | 90 |
| B- Sélection des patientes : | 90 |
| 1- Critères d'inclusion..... | 90 |
| 2- Critères d'exclusion préopératoire | 90 |
| C- Modalité d'évaluation : | 91 |
| 1- Fiche d'exploitation | 91 |
| 2- Questionnaire PISQ-12 | 91 |
| 3- Questionnaire PFDI-20..... | 92 |
| 4- Questionnaire PFIQ-7 | 92 |
| 5- Outils statistiques :..... | 93 |
| D- Déroulement de l'étude : | 94 |
| 1- Préparation préopératoire des patientes | 94 |
| 2- Installation..... | 94 |
| 3- Position des Trocarts..... | 95 |

| | |
|---|-----|
| 4- Préparation, incision du péritoine | 96 |
| 5- Fixation de la prothèse postérieure | 99 |
| 6- Fixation de la prothèse antérieure | 101 |
| 7- Fixation au promontoire et repéritonisation..... | 104 |
| 8- Prise en charge postopératoire | 108 |
| 9- Modalité du suivi postopératoire : | 108 |
| VII- Résultats :..... | 109 |
| A- Caractéristiques de la population :..... | 110 |
| B- Résultats du sondage : | 123 |
| 1- Avant la promontofixation : | 123 |
| a- Score de symptômes PFDI-20..... | 123 |
| b- Score de qualité de vie PFIQ-7 | 124 |
| c- Score de qualité de vie sexuelle PISQ-12 | 124 |
| d- Corrélation anatomique, fonctionnelle et sexuelle..... | 126 |
| 2- Résultats après Promontofixation coelioscopique. | 127 |
| a- Score de symptômes PFDI-20..... | 127 |
| b- Score de qualité de vie PFIQ-7 | 129 |
| c- Score de qualité de vie sexuelle PISQ-12 | 130 |
| d- Corrélation anatomique, fonctionnelle et sexuelle..... | 132 |
| VIII- Discussion : | 133 |
| A- Prévalences et facteurs de risque : | 134 |
| 1- Prévalence selon l'âge : | 134 |
| 2- prévalence selon le stade : | 137 |
| 3- la prévalence selon la présentation clinique | 138 |
| 4- facteurs de risque :..... | 139 |
| B- Qualité de vie et sexualité :..... | 146 |

| | |
|---|-----|
| 1- Effet du prolapsus sur la sexualité, la qualité de vie et les symptômes ... | 147 |
| 2- Impact de la chirurgie coelioscopique | 149 |
| 3- L'efficacité de l'abord coelioscopique par rapport à la laparotomie et aux autres techniques | 151 |
| C- Interventions associées | 146 |
| 1- L'évolution après traitement de l'incontinence urinaire:..... | 156 |
| 2- L'hystérectomie dans la cure de prolapsus | 157 |
| IX- Conclusion | 160 |
| X- Résumé..... | 162 |
| XI- Annexes..... | 167 |
| XII- Bibliographie..... | 176 |

Abréviations

| | |
|-------|---|
| ATCDS | : Antécédents |
| ECBU | :Examen cyto bactériologique des urines |
| ECG | : électrocardiogramme |
| FCV | : Fortis cervico-vaginal |
| HTA | : Hypertension artérielle. |
| ICS | : international continence society |
| IRM | : Imagerie par Résonance Magnétique |
| IUE | : Incontinence urinaire d'effort. |
| PB | : Perineal Body |
| POPQ | : Pelvic Organ Prolapse Quantification System |
| TOT | : Trans-Obturator Tape. |
| TVT | : Tension Free Vaginal Tape. |
| VB | : voie basse |
| VH | : voie haute |

INTRODUCTION

La cystocèle est un prolapsus intéressant l'étage antérieur du pelvis, il s'agit de la descente de la vessie vers la paroi antérieure du vagin : on parle de colpopcèle antérieur [1,2].

De multiples facteurs sont incriminés dans cette pathologie dont les plus importants sont l'obésité, les accouchements multiples ou dystociques. De plus, cela est souvent engendré par la fragilisation des tissus de soutien avec l'âge ou l'altération des muscles du périnée [3 ,4].

Les symptômes les plus fréquemment associés au prolapsus concernent la sphère génitale (sensation de boule vaginale, pesanteur pelvi-périnéale) ainsi que la sphère urinaire (dysurie, IUE) ou ano-rectale (constipation ou incontinence anale) [5, 6].

L'ensemble de ces symptômes affectent la qualité de vie globale mais aussi la sexualité [7].

Chez les patientes symptomatiques, le traitement de référence du PUG est la promontofixation par voie abdominale, utilisant des prothèses non résorbables [8 ,9].

Peu à peu, la voie coelioscopique tend à remplacer la voie laparotomique permettant un abord plus facile des espaces de dissection moins invasive et de réduire la convalescence postopératoire [10].

L'évaluation objective de la qualité de vie après promontofixation coelioscopique demeure toujours une problématique. D'où le recours à des questionnaires spécifiques, dont plusieurs sont validés par l'ICS (International Continence Society), et qui permettent d'évaluer la qualité de vie sur le plan sexuel (PISQ-12), sur les différents symptômes pelviens urinaires et anoréctaux (PFDI-20), ainsi que sur l'activité quotidienne des patientes (PFIQ-7) . Leurs versions simplifiées (également validées par l'ICS) les rendent actuellement facilement utilisables en pratique quotidienne [11].

OBJECTIFS

- évaluer la technique de la promontofixation coelioscopique, son efficacité sur la cystocèle ainsi que les éventuelles complications postopératoires pouvant survenir.
- Apprécier l'amélioration des différents symptômes pelviens avant et après la promontofixation coelioscopique chez les patientes, ainsi que leur qualité de vie globale et sexuelle.
- Elaborer les recommandations fondamentales de prévention et déterminer les différentes précautions et mesures nécessaires pour diminuer la prévalence de cette pathologie.

RAPPELS

I-Rappels anatomiques de la vessie et ses rapports :

La vessie est un réservoir musculo-membraneux, où s'accumule, dans l'intervalle des mictions, de l'urine secrétés de façon continue par les reins [12].

Cet organe pelvien creux comporte des parois constituées d'un muscle lisse en dehors (le détrusor adapté au remplissage), et un épithélium pseudo-stratifié sur sa face interne, l'urothelium (tissu fibreux) [12].

A.Anatomie descriptive :

1-situation :

La vessie est située à l'intérieur de la loge vésicale, en bas du pelvis. Lorsqu'elle est vide (vacuité), elle occupe la loge antérieure de la cavité pelvienne [12]. Lorsqu'elle est pleine (réplétion), elle remonte au-dessus du plan du détroit supérieur (c'est un plan qui va de la symphyse pubienne jusqu'à la partie supérieure du sacrum)(figure1).

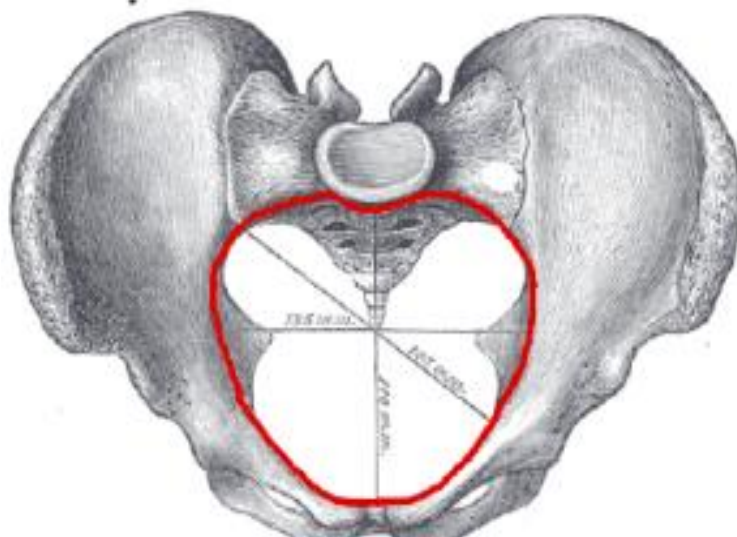


Figure1 : vue supérieure du bassin montrant la situation de la vessie

Elle répond en avant : à la symphyse pubienne.

En arrière : a l'utérus et le vagin.

En haut : au péritoine.

En bas : au plancher pelvien.

2-Forme :

· À l'état de vacuité : la vessie est de forme prismatique triangulaire (un prisme est la convergence de deux dioptries non parallèles, un dioptre est une interface entre deux milieux) et présente [12](figure2) :

- une face postéro-inférieure ou base vésicale,
- une face antéro-inférieure,
- une face supérieure,
- un bord postérieur
- deux bords latéraux.

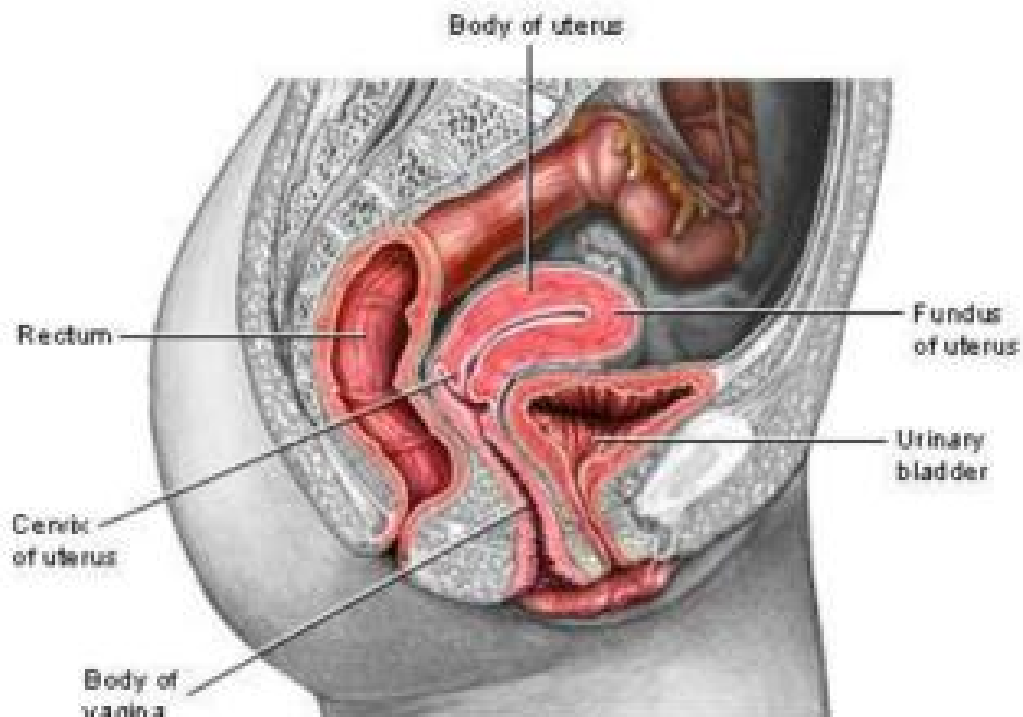


Figure2 : coupe sagittale du bassin montrant les rapports de la vessie

· Lorsque la vessie est pleine : elle est en forme de ballon ovoïde, globuleuse, et présente toujours une base qui reçoit les uretères et une partie supérieure que l'on appelle la calotte vésicale ou le dôme vésical (figure2') [12].



Figure2' : vessie chez la femme

3-Configuration intérieure :

On peut subdiviser la vessie en deux segments : le corps ou calotte ou vessie mobile qui correspond à la partie située au-dessus des orifices urétéraux, et ce de son extensibilité que dépend la capacité vésicale, ainsi que la base qui est la partie plate de la vessie ou trigone ou vessie fixe, elle est située sous les méats urétéraux et elle constitue l'élément majeur de la continence [13].

- Corps ou calotte ou vessie mobile :

C'est la partie située au-dessus des orifices urétéraux. Les fibres musculaires lisses qui la composent sont disposées en trois plans à peu près individualisés :

Ø Plan interne : forme un réseau plexiforme dont les fascicules entrecroisés sont à orientation surtout longitudinale qui convergent vers le col vésical. Ces faisceaux s'éloignent ou se rapprochent, fusionnent parfois en laissant apparaître entre eux le plan circulaire moyen [13].

Ø Plan moyen : très développé, il est constitué par des faisceaux à orientation circulaire régulièrement répartis, formant des anneaux superposés de la base au sommet de la vessie [13,14].

Ø Plan externe : ce plan musculaire externe est formé de fibres longitudinales siégeant surtout sur les faces antérieure et postérieure de la vessie, ce plan est mince latéralement.

· La base vésicale et le trigone :

C'est la partie plate de la vessie ou vessie fixe, située sous les méats urétéraux, elle constitue l'élément majeur de la continence. On lui distingue deux couches :

Ø Trigone superficiel : il est constitué d'un contingent horizontal de fibres issues de la musculature urétérale qui se dirigent vers l'orifice urétéral controlatéral pour former la base du trigone superficiel. Ces fibres se réunissent au niveau du col vésical et s'engagent par l'orifice cervical dans l'urètre. En se contractant au cours de la miction ces fibres ouvrent le col vésical et s'opposent au reflux urétéral [14].

Ø Trigone profond : c'est la portion du détrusor constituée par les fibres densifiées du plan moyen de la vessie, ce plan est formé de disques asymétriques élargis latéralement puis concentriques jusqu'à l'orifice cervical [13 ,14].

Entre ces deux plans superficiel et profond, se situe une couche celluleuse et lymphatique qui continue jusqu'au hiatus urétéral l'espace de Waldeyer. Cette structure réalise un plan de séparation entre les fibres de l'uretère et la paroi vésicale. C'est un espace traversé par les expansions musculaires que l'uretère envoie vers la vessie [13,14].

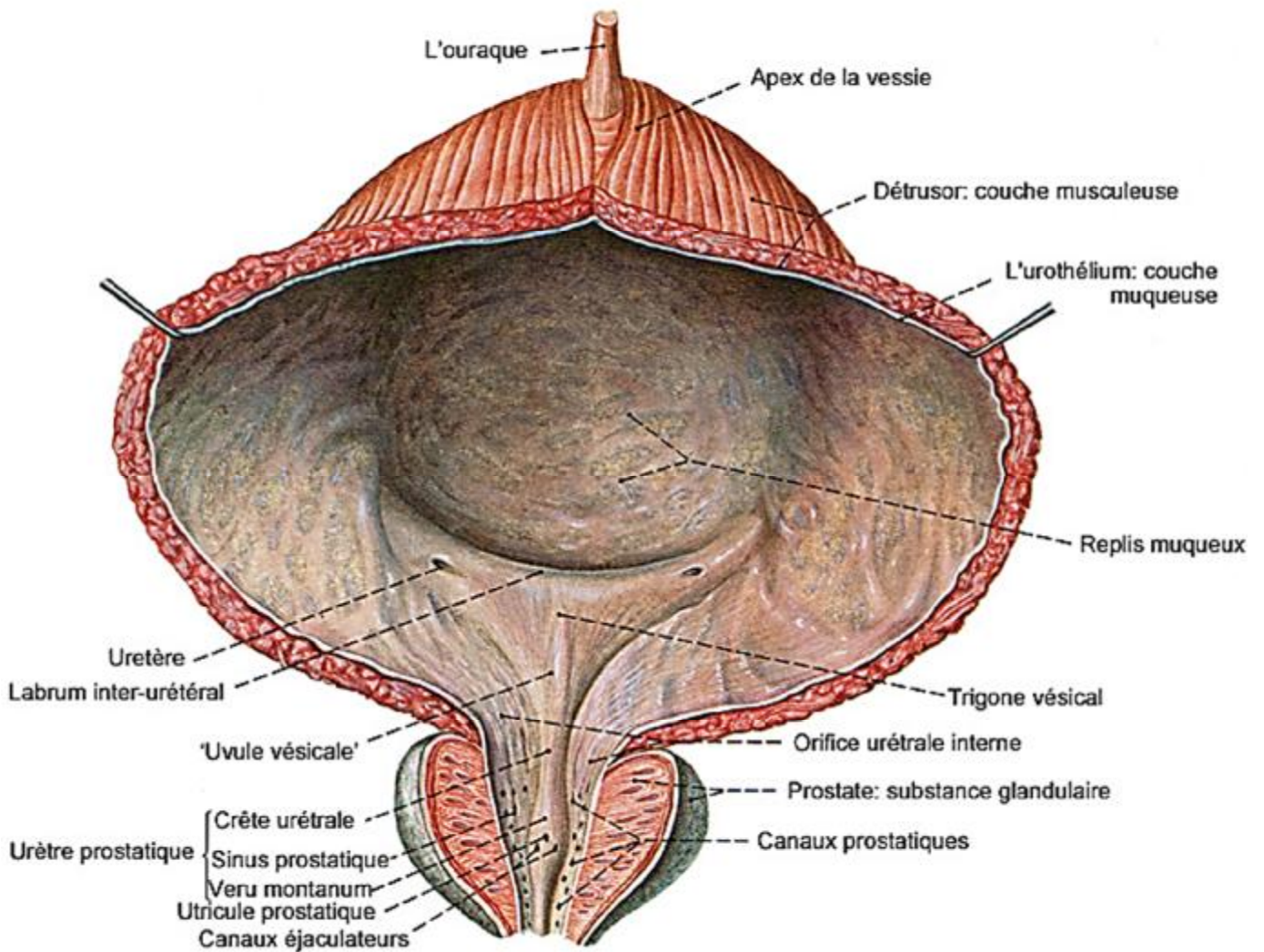


Figure3 : configuration interne de la vessie

· Le col vésical :

Le muscle lisse dans cette région est histologiquement distinct du reste du détrusor. Ses caractéristiques en font une unité fonctionnelle spécifique dont la structure chez la femme est différente de celle chez l'homme.

Chez la femme, la majorité des faisceaux musculaires, qui sont ici de petit diamètre, s'étendent obliquement et longitudinalement dans la paroi de l'urètre. Mais son innervation témoigne des possibilités qui rendent cette région apte à jouer le rôle qu'on lui connaît dans la continence.

4-Structure :

La paroi vésicale est constituée de 3 tuniques :

- Une tunique externe, doublée à sa face supérieure par le péritoine.
- Une tunique moyenne, la musculuse, le détrusor qui est le muscle de la vessie.
- Une tunique muqueuse lisse, mince et résistante de couleur rose [14].

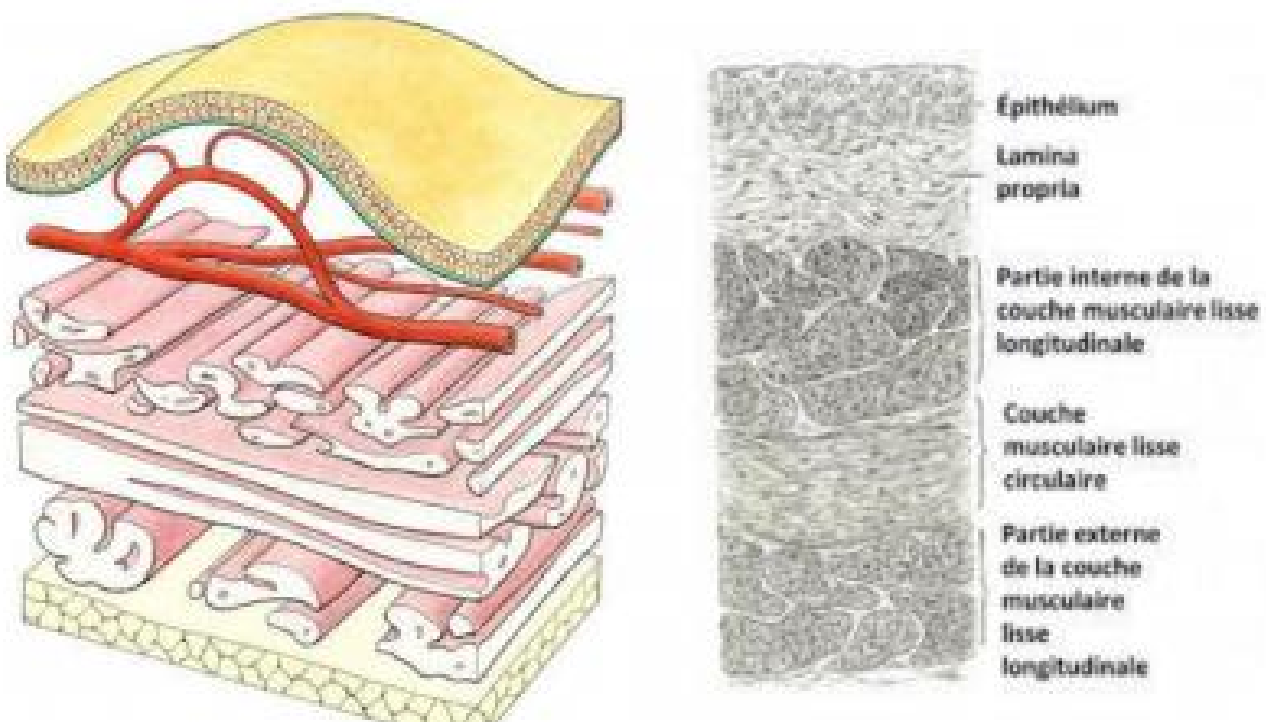


Figure4 : coupe schématique montrant les différentes tuniques de la paroi vésicale.

4- Rapport :

- La face supérieure est en rapport avec :
 - l'utérus
 - le ligament large.
- La face antéro-inférieure est en rapport avec le pubis et la paroi.
- Les bords latéraux sont en rapport avec le ligament rond.
- La base vésicale est en rapport avec :
 - l'urètre,
 - la cloison vésico-vaginale,
 - la paroi antérieure,
 - le col de l'utérus, en postérieur avec le corps de l'utérus et une partie péritonéale.

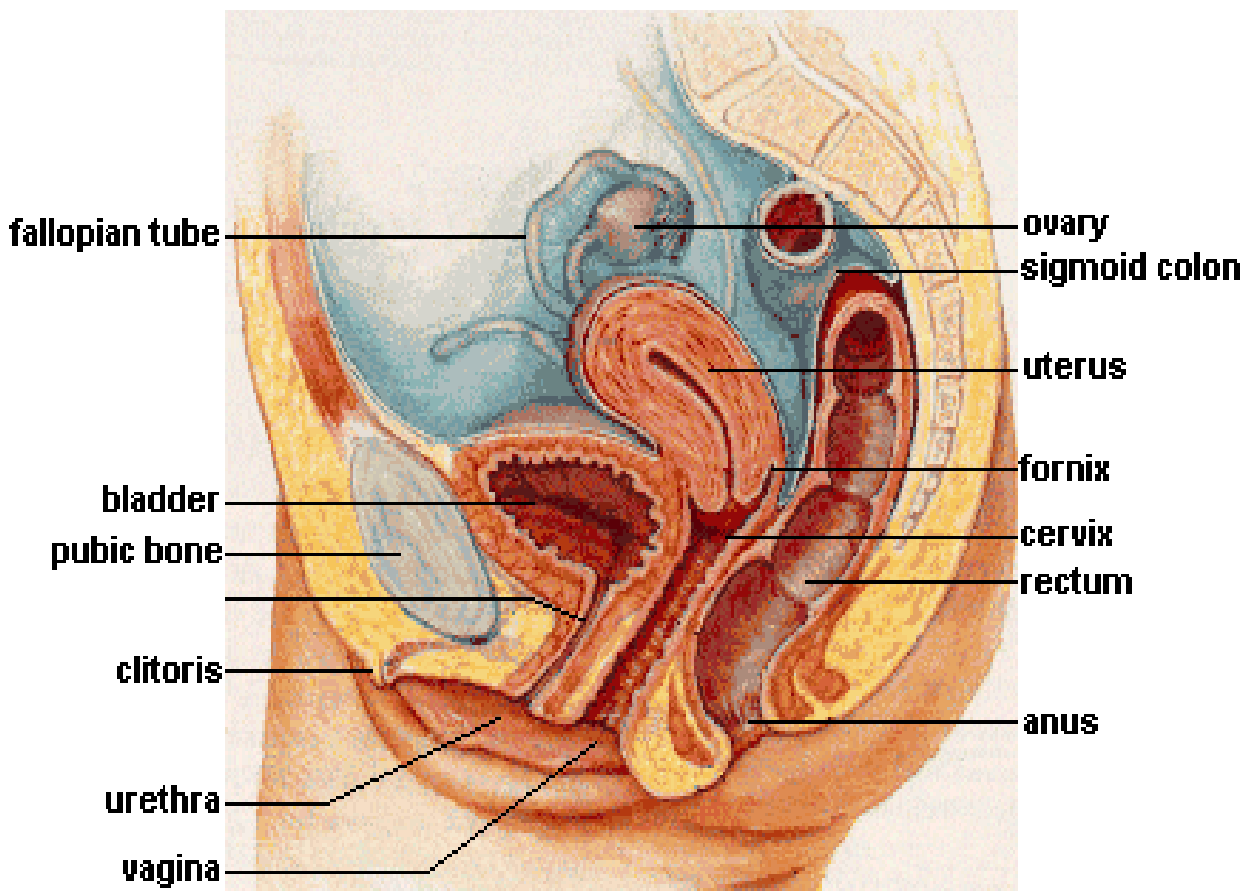


Figure 5 : coupe sagittale montrant les rapports de la vessie

B. Anatomie fonctionnelle

1- Moyens de fixité :

Le muscle élévateur de l'anus et les fascias endopelviens jouent un rôle fondamental dans l'équilibre de la statique pelvienne en maintenant les parois vaginales en place. On décrit habituellement des supports antérieurs moyens et postérieurs pour les différentes parois vaginales.

Le support de la paroi vaginale antérieure joue un rôle majeur dans le support de la vessie et de l'urètre (continence urinaire à l'effort chez la femme) (figure 6).

Les principaux éléments impliqués sont les fascias pelviens, l'ATFP et le muscle élévateur de l'anus. Les deux ATFP sont assimilables à deux caténaires, situés de part et d'autre de l'urètre du vagin et de la vessie, et formant une ligne d'amarrage de ces organes à l'aponévrose pelvienne [15].

Par l'intermédiaire de ses insertions latérales sur l'aponévrose pelvienne et le muscle élévateur de l'anus, le vagin forme un hamac sur lequel repose la vessie, le col vésical et l'urètre [16], et qui joue un rôle prépondérant dans la continence urinaire en exerçant une force de contre-pression qui s'oppose à la pression abdominale à l'effort.

Toute altération de l'un de ces éléments va entraîner un défaut de maintien de la vessie se traduisant cliniquement par une cystocèle.

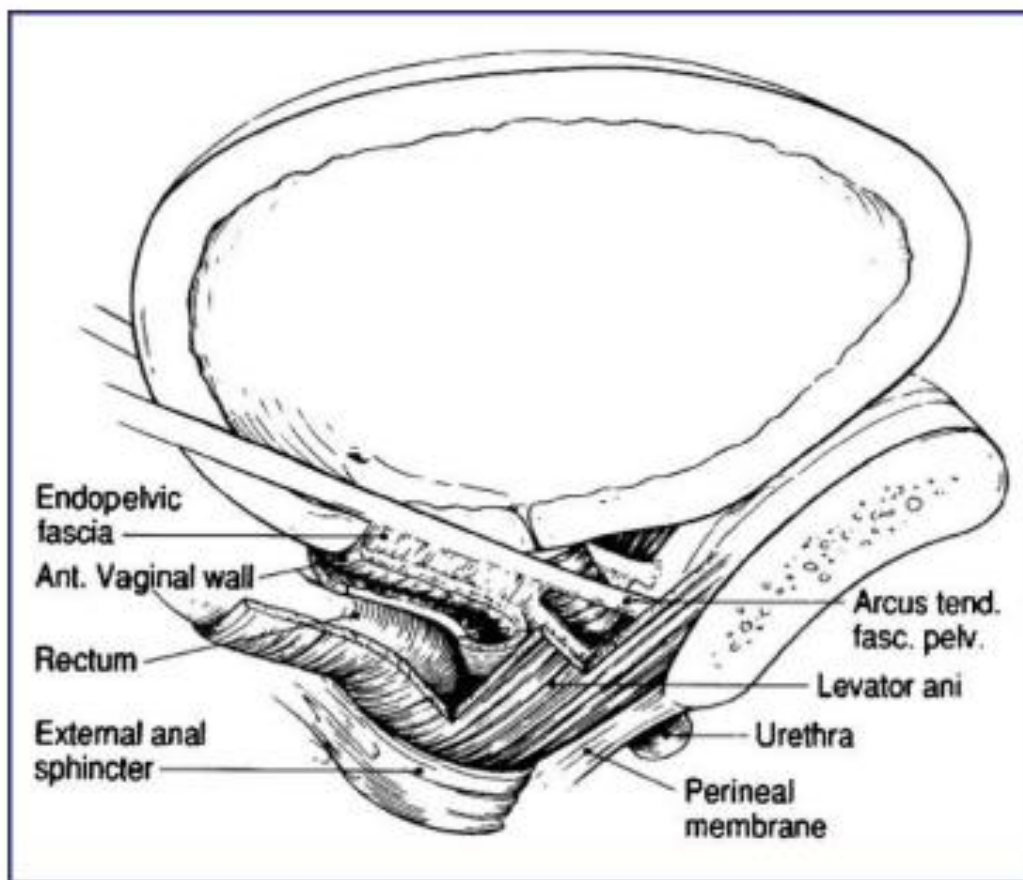


Figure6 :L'harmac périneal[15].

Vue latérale droite d'un petit bassin montrant les structures qui composent le hamac périnéal : de la ligne médiane en latéral par la paroi vaginale antérieure, le fascia endopelvien avec l'arcus tendineus fascia pelvis (ATFP), le muscle élévateur de l'anus. Le muscle élévateur de l'anus, la paroi vaginale latérale et le fascia pelvien ont été partiellement enlevé pour mettre en évidence les structures médianes [15].

2- Angulations :

Dans le plan sagittal médian, l'ensemble de la vessie et des canaux d'évacuation (urètre, vagin, canal anal) ne sont pas rectilignes, mais présentent des angulations [17,18 ,19].

Chez une femme en position debout, vessie et rectum vide, le corps utérin est presque horizontal reposant sur le dôme vésical. L'isthme utérin représente l'angle entre le corps et le col de l'utérus, c'est l'angle dit d'antéflexion.

Le col utérin est oblique en bas et en arrière, fixé avec l'axe du vagin oblique en bas et en avant, un angle de 90° , c'est l'angle d'antéversion. Ainsi, le col utérin s'implante sur la face antérieure du vagin.

La cavité vaginale présente deux segments : un segment supérieur, répondant à la base de la vessie et un segment inférieur, répondant à la face postérieure de l'urètre. Ces deux segments forment entre eux un angle ouvert en arrière, de 140° , c'est le cap vaginal décrit par Béthoux et Bory [17].

Le vagin a une situation beaucoup plus proche de l'horizontal, formant un angle de 50 à 60° avec l'horizontal. Les trois tubes viscéraux pelviens ont en commun l'existence d'un angle à la jonction du segment pelvien et périnéal : cap uréthrovésical, cap vaginal, cap anorectal. Ces trois tubes sont solidaires et forment un ensemble fonctionnel [18].

Les projections classiques du col, en regard de l'épine ischiatique, soulignent bien cette position postérieure : l'orifice externe du col est situé sur la ligne unissant la première ou la deuxième pièce coccygienne à la face postérieure de la symphyse pubienne et il est situé dans le plan frontal passant par les épines ischiatiques [19].

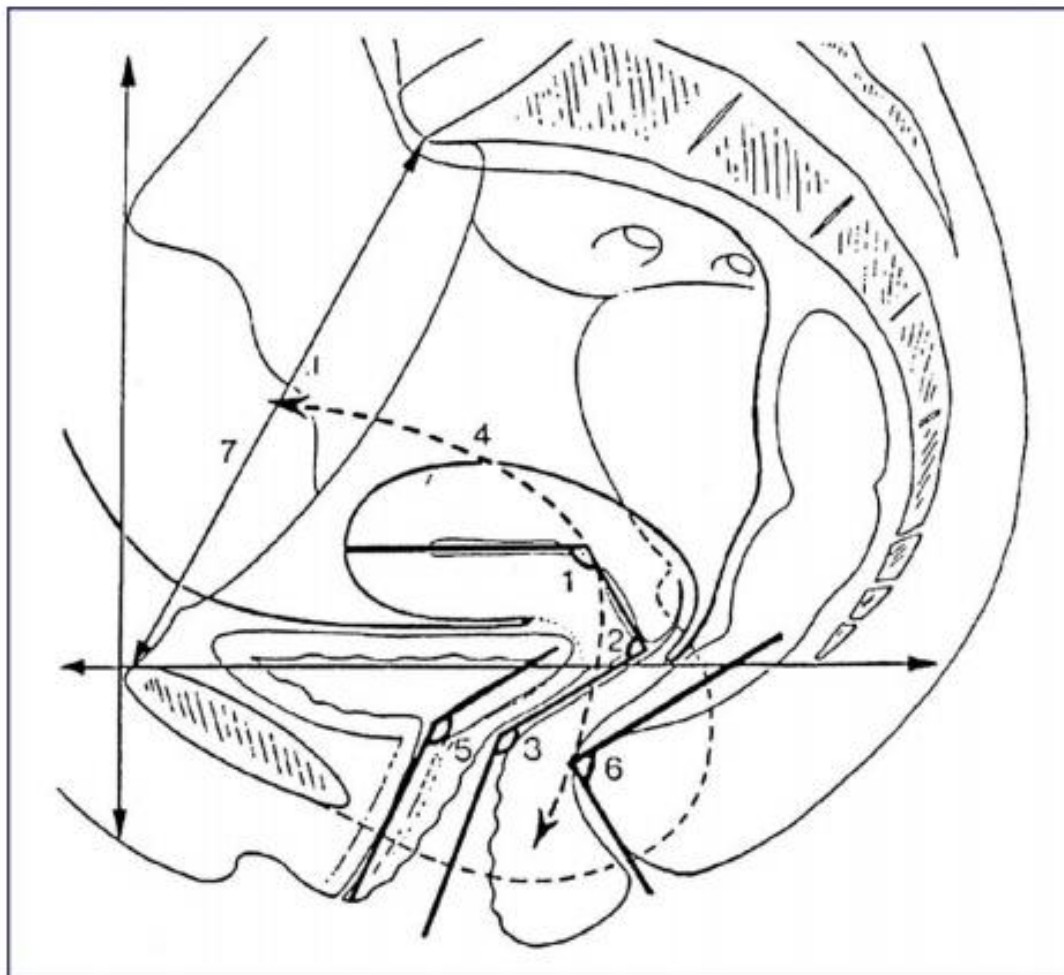


Figure7: Les angles des viscères du pelvis

1 : angle d'antéflexion utérine ; 2 : angle d'antéversion utérine ; 3 : cap vaginal ;
4 : arc pelvien (sacrum) ; 5 : angle vésico-urétrale ; 6 : angle anorectal ; 7 : détroit supérieur.

C. Vascularisation et innervation :

· Artères

- Artère ombilicale : Elle donne 1 à 4 artères vésicales supérieures qui vascularisent les parois supérieure et latérales de la vessie.
- Artère pudendale interne : Elle vascularise la partie inférieure de la vessie par l'intermédiaire de l'artère rétro symphysaire et de l'artère vésicale antérieure.
- Artère obturatrice : Elle participe également à la vascularisation de la partie inférieure de la vessie.
- Chez la femme, l'artère utérine donne les artères vésico-vaginale et cervico-vaginale pour la partie supérieure du fundus et du col vésical [19].

· Veines

Les veines se réunissent en plexus :

- Plexus rétro-pubien : antérieur, il rejoint la veine pudendale et parfois la veine obturatrice et se jette dans la veine iliaque interne.
- Plexus vésicaux : latéraux, ils se groupent en veines vésicales qui se jettent dans la veine iliaque interne [19].

· Lymphatiques

Les vaisseaux lymphatiques présentent des ganglions para-vésicaux sur la paroi de la vessie. Ils gagnent les ganglions iliaques externes, iliaques internes, inter-iliaques et obturateurs [20].

· Innervation

Elle se fait par le plexus hypogastrique inférieur qui reçoit :

- Des afférences sympathiques par des nerfs splanchniques sacrés. Les fibres sympathiques stimulent la contraction du col vésical et inhibent les contractions vésicales, elles favorisent donc la réplétion.
- Des afférences parasympathiques par des nerfs splanchniques pelviens, de S2 à S4. Les fibres parasympathiques provoquent la contraction de la vessie et l'ouverture du col vésical pour la miction [20].

II- Physiologie de la statique et cinétique pelvienne :

1- Cinétique pelvienne :

L'utérus, organe de la gestation a besoin d'une grande liberté pour jouer son rôle, avec en contrepartie des risques de perturbation statique pouvant entraîner l'altération d'autres fonctions [21 ,22] :

- la miction sous l'effet d'un prolapsus vésical associé ;
- la défécation par une rectocèle secondaire ;
- des douleurs pelviennes par la ptose du tractus urogénital.

Lors de la contraction puis de la poussée [23]:

- la vessie subit une translation vers le bas et surtout vers l'arrière ;
- le tube génital subit également une translation vers l'arrière. l'utérus et la partie supérieure du vagin vers le coccyx, alors que le cap vaginal s'efface.
- le rectum vient s'écraser sur le ligament anococcygien.

Dans ce mouvement, la vessie et l'utérus évoluent ensemble dans l'excavation pelvienne. Le col utérin vient verrouiller l'excavation recto-utérine (anciennement cul-de- sac de Douglas) et écrase le rectum sur le ligament anococcygien [24]. Ce sont les muscles élévateurs de l'anus qui sont le moteur de l'occlusion pelvienne car leur rôle est de fermer l'excavation pelvienne. S'ils sont lésés, ils laissent se prolaber les organes pelviens dans cette fente [25].

2- Au repos :

- le rectum vient s'écraser sur le ligament anococcygien.

Dans ce mouvement, la vessie et l'utérus évoluent ensemble dans l'excavation pelvienne. Le col utérin vient verrouiller l'excavation recto-utérine (anciennement cul-de- sac de Douglas) et écrase le rectum sur le ligament anococcygien. Ce sont les muscles élévateurs de l'anus qui sont le moteur de l'occlusion pelvienne car leur rôle est de fermer l'excavation pelvienne. S'ils sont lésés, ils laissent se prolaber les organes pelviens dans cette fente [26].

3- à l'effort :

- le rectum vient s'écraser sur le ligament anococcygien.

Dans ce mouvement, la vessie et l'utérus évoluent ensemble dans l'excavation pelvienne. Le col utérin vient verrouiller l'excavation recto-utérine (anciennement cul-de- sac de Douglas) et écrase le rectum sur le ligament anococcygien. Ce sont les muscles élévateurs de l'anus qui sont le moteur de l'occlusion pelvienne car leur rôle est de fermer l'excavation pelvienne. S'ils sont lésés, ils laissent se prolaber les organes pelviens dans cette fente [27].

4- Conséquences de l'altération des moyens de fixité pelviennes :

Il en résulte d'abord une rétroposition, puis une ptose suite à la lésion des muscles élévateurs. Si le tissu conjonctif périnéal et les muscles élévateurs sont toniques, la vessie est soutenue ; sinon, elle descend à travers l'excavation pelvienne, d'autant que les élévateurs laissent la fente vulvaire béante car les caps ne sont pas marqués [28].

Au cours de la cystocèle, la fermeture de l'angle vésico-urétral crée une « pseudovalvule » ostiale vésicale, qui assure une « fausse » continence .

Le système de « collage » existant dans le pelvis explique que la ptose des différents viscères soit habituellement simultanée. Une cystocèle de stade I peut certes être isolée, mais une cystocèle extériorisée s'accompagne d'un certain degré de prolapsus génital [29].D'où l'importance d'un bon examen clinique et d'une prise en charge simultanée des trois étages pelviens(figure8).

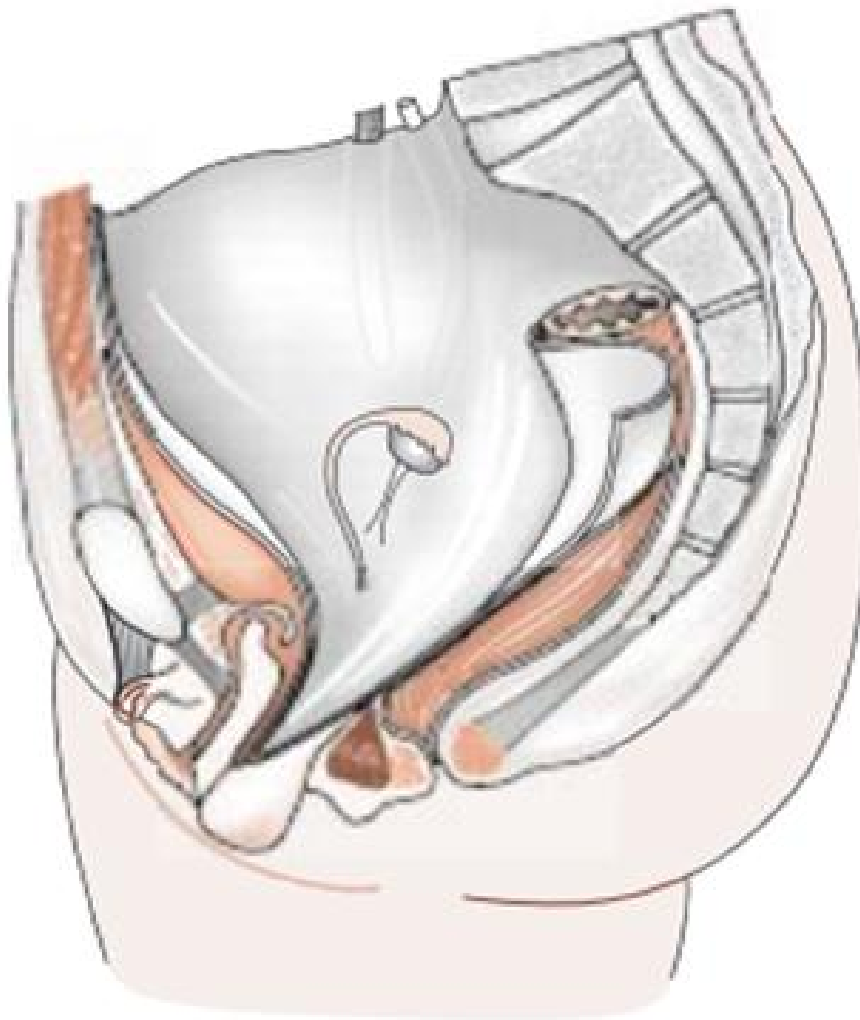


Figure8 : Pseudovalvule distale de la vessie créée par lacystocèle

III- Physiopathologie:

Le trouble de la statique pelvienne et le prolapsus apparaissent lorsque l'équilibre anatomique et mécanique entre la pression abdominale et les forces de résistance périnéale est rompu. Les tissus de soutien, les muscles du plancher pelvien et leur innervation contribuent à l'intégrité du fascia endopelvien, support des organes pelviens. En théorie, si l'un de ces éléments est défaillant, les autres peuvent y suppléer dans certaines limites. Mais la complexité des systèmes biomécaniques concernés explique les difficultés rencontrées dans l'interprétation physiopathologique des prolapsus et les tentatives de modélisation de la cavité pelvienne [30].

Les éléments de physiopathologie, les plus anciennement rapportés, se limitaient à l'aspect anatomique des lésions observées. Plus récemment, l'histopathologie et la biochimie sont venues ouvrir d'autres voies de réflexion et de recherche.

1- Altérations du tissu de soutien :

a. Les modifications biomécaniques:

La résistance à la traction du tissu conjonctif est diminuée de façon significative chez les patientes porteuses d'un prolapsus, en particulier le point de résistance maximale [31]. Une augmentation de l'extensibilité de la paroi vaginale est aussi observée.

L'élongation du dôme vaginal, mesurée au cours d'interventions pour prolapsus varie de 15 à 42 mm dans une autre étude [32 ,33]. Ces altérations des propriétés biomécaniques sont sous- tendues par des modifications des différents composants tissulaires ; elles pourraient expliquer partiellement l'échec de certaines

techniques chirurgicales faisant appels aux tissus natifs et par voie de conséquence justifiant l'utilisation de matériaux prothétiques.

b. Les modifications du collagène

La quantité totale de collagène dans le paramètre est globalement diminuée chez les patientes porteuses de prolapsus, par rapport à une population témoin, indépendamment du statut hormonal. En revanche, aucune différence n'était retrouvée sur des biopsies de l'apex du vagin.

La modification de la quantité de collagène de type III est plus directement impliquée au niveau histopathologique. Les proportions de collagènes de type I et de type III semble l'indicateur le plus intéressant, le rapport collagène type I/type III traduisant la résistance élastique à la traction des tissus de soutien.

Plusieurs auteurs ont mis en évidence dans la sous muqueuse vaginale, les ligaments utéro-sacrés et les paramètres, une diminution de ce rapport par augmentation du collagène de type III chez des patientes présentant un prolapsus [34 ,35].

c. Les modifications du collagène

Des modifications ont été décrites chez des femmes ayant un prolapsus urogénital. Des prélèvements réalisés au niveau du fascia endopelvien ont permis de mettre en évidence une diminution de la quantité d'élastine chez les femmes porteuses d'un prolapsus [36].

D'autres auteurs rapportent chez ces patientes un déficit du métabolisme de l'élastine une altération de l'expression du gène codant sa synthèse [37, 38,39].

d. Modification des fibres musculaires lisses:

Dans la paroi vaginale des patientes présentant un prolapsus, les faisceaux musculaires lisses sont plus grêles, moins nombreux et désorganisés, par rapport à l'architecture en faisceaux serrés, circulaires et longitudinaux retrouvés sur les

biopsies vaginales de femmes sans prolapsus [40]. Ces phénomènes ont été également observés au niveau du ligament rond [41].

e. Les lésions du muscle élévateur de l'anūs:

Ce complexe musculaire qui assure la solidité du diaphragme pelvien peut être le siège de lésions directes ou indirectes par dénervation. Il peut en résulter une ouverture du hiatus urogénital, une modification de l'orientation horizontale des organes pelviens, une ballonnisation du plancher pelvien [42,43].

Des lésions de différents faisceaux du Levatorani sont retrouvées plus fréquemment chez les femmes présentant un POP par rapport aux femmes indemnes de cette pathologie [44]. Plusieurs auteurs ont utilisé l'exploration par IRM pour étudier les lésions du Levatorani.

Des déhiscences au sein des faisceaux pubiens et ilio-coccygien ont été mises en évidence chez 20 % des primipares, aucune des nullipares ne présentait ces lésions. Cela suggère que l'accouchement par voie basse contribue au développement de POP par l'intermédiaire des lésions directes du muscle Levatorani [45,46].

Le tonus du Levatorani peut être affecté également par un trouble de son innervation. Les études histologiques retrouvent des faisceaux nerveux plus grêles et moins nombreux chez les femmes présentant un prolapsus de la paroi vaginale postérieure [46 ,47].

D'un point de vue fonctionnel, il est important de signaler que muscle élévateur de l'anūs est essentiellement composé de fibres de type I comme la plupart des muscles posturaux [48]. Les fibres de type I sont des fibres à contraction lente et fonctionnent sur un mode oxydatif (aérobie). Leur principale caractéristique est de pouvoir développer des contractions toniques prolongées.

Cela les oppose aux fibres de type II fonctionnant essentiellement sur un mode anaérobie et dont les contractions sont rapides et fatigables.

Le métabolisme aérobie des muscles du plancher pelvien doit être pris en compte dans la physiopathologie des troubles de la statique pelvienne. Il a été récemment mis en évidence dans le muscle élévateur de l'anus de patientes présentant un prolapsus pelvien des anomalies morphologiques typiques d'un dysfonctionnement mitochondrial et d'une altération de la production d'ATP [49].

2- Les facteurs ostéo-articulaires :

Des modifications du squelette axial et pelvien liées au risque de prolapsus urogénital ont été mises en évidence dans de nombreuses études cas— témoin [47 ,48].

Une accentuation de la cyphose thoracique, une diminution de la lordose lombaire, une modification l'orientation verticale du détroit supérieur et une augmentation de son diamètre transverse sont les principaux éléments retrouvés liés au risque de prolapsus.

Handa et al, ont étudié les données de pelvimétrie classique par imagerie l'IRM [48]. Ses travaux ont montré une liaison très significative entre les troubles de la statique pelvienne et un détroit supérieur large avec un odds ratio de 3,4 et à un moindre degré une filière obstétricale courte (odds ratio : 0,23).

3- Le facteur génétique :

Une incidence élevée des prolapsus au sein de certaines parentèles a été observée [49, 50,51] et des études observationnelles de jumelles homozygotes ont corroboré ces résultats [52,53].

L'incidence familiale des prolapsus pelviens allait jusqu'à 30 % dans les familles observées par *Rinne* et *Kirkinen*[50]. L'incidence remarquablement élevée des prolapsus chez les patientes atteintes de maladies congénitales du tissu conjonctif vient renforcer l'argumentation d'une hypothèse physiopathologique de prédisposition génétique au développement d'un prolapsus.

Le syndrome d'hyperlaxité ligamentaire a été identifié dès 1982 comme facteur associé au prolapsus [50,51] ; plus récemment les maladies d'*Ehler-Danloss* et de *Marfan* ont été étudiées. Ces pathologies se révèlent également un terrain favorable à la survenue d'un prolapsus avec une prévalence, respectivement de 75 % et de 33% [51,53].

IV- Etude clinique :

L'interrogatoire doit être réalisé dans un contexte rassurant, de façon dirigée et souple, en milieu hospitalier respectant la confidentialité et l'intimité des patientes.

1- ATCD et conditions de survenue :

Les premiers éléments à recueillir sont :

-l'âge, La ménopause, les tares, constipation chronique, obésité.

-Les ATCDs obstétricaux : nombre de grossesses, difficultés de l'accouchement, poids de naissance des enfants, le désir éventuel d'autres grossesses, l'ancienneté de la ménopause, le désir de conserver une perméabilité vaginale.

-Les antécédents chirurgicaux notamment gynécologiques doivent être précisés avec l'obtention, si possible, des comptes rendus opératoires.

2- Signes fonctionnels urinaires

- Fuite urinaire :signe spécifique de trouble de la statique pelvienne, strictement contemporain à l'effort abdominal en dehors de tout besoin mictionnel.

Son importance peut aller de la perte épisodique d'urines, lors d'effort important ou éternuement, à la perte d'urines au moindre effort. Elle est alors classée en trois stades d'intensité croissante dont les définitions varient selon les publications (tableau ci- dessous) [53].

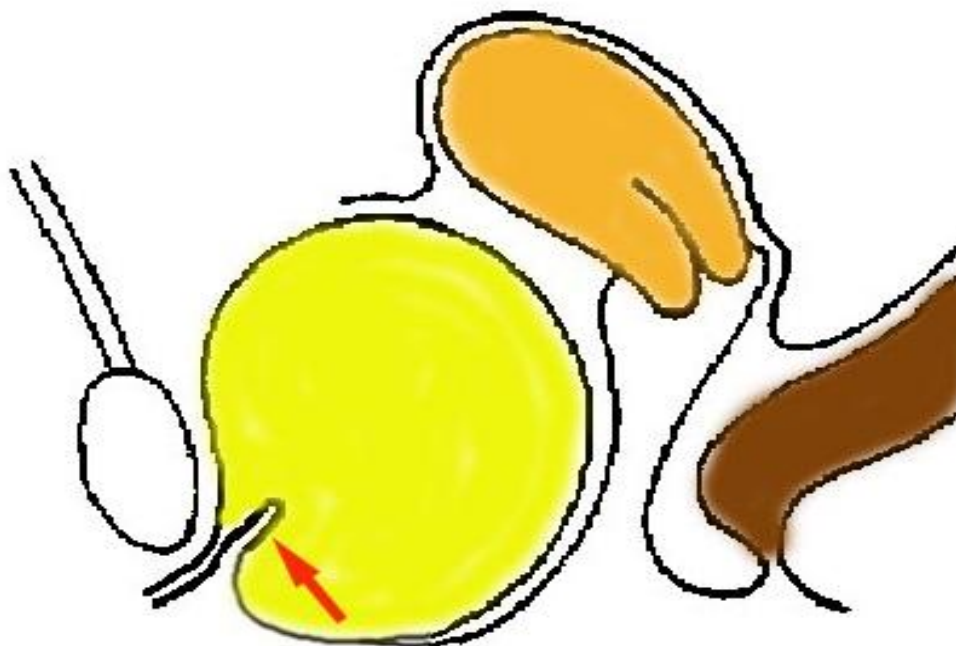
Parfois cette incontinence, masquée par la patiente, n'est révélée que par l'interrogatoire orientée, elle est alors masquée par pudeur, ou elle est minime et fonctionnellement bien tolérée par la patiente.

L'inconfort de la patiente dépend sûrement de l'importance de la fuite, mais surtout de la façon dont cette fuite est ressentie [53].

Tableau montrant les degrés de l'incontinence urinaire d'effort

| Facteur causal | |
|----------------|--|
| Minime | Orthostatisme : élévation importante de la pression abdominale. Fuite minime et épisodique |
| Stade 1 | Orthostatisme : élévation importante de la pression abdominale (toux, éternuement, fou rire) |
| Stade2 | Orthostatisme : élévation modérée de la pression abdominale (course ou marche rapide, descente d'escalier, soulèvement de poids) |
| Stade3 | Orthostatisme ou décubitus : élévation faible de la pression abdominale (moindre effort ou changement de position) |

L'effet pelotte et cystocèle : La paroi antérieure du vagin soutenant la vessie se déforme et fini par sortir de la vulve. Cette anomalie peut parfois s'accompagner de fuites, mais le déroulement de la vessie peut lui même comprimer l'urètre et masquer une incontinence, ou même parfois engendrer une dysurie.



Vue schématique du pelvis montrant l'effet pelotte

- Pollakiurie : représente le besoin trop fréquent d'uriner, parfois plusieurs fois par heure, lié à la fausse impression d'avoir à nouveau la vessie pleine. C'est l'expression d'une instabilité vésicale qui s'inscrit sur la cystomanométrie sous forme de contractions désinhibées, mais le plus souvent la pollakiurie est de nature psychogène : habitudes, parfois obsessionnelles, prises pour prévenir la fuite.
- Dysurie : Est le fait d'uriner péniblement et incomplètement, en poussant, car la vessie se contracte mal. Les douleurs mictionnelles, les épisodes de cystite ou de cystalgies, les impressions permanentes de prurit ou de brûlures vulvaires doivent être précisés.

3- Signes gynécologiques

Ils peuvent être en rapport avec le trouble de la statique pelvienne.

- En dehors d'un prolapsus utérin, il peut s'agir de pertes anormales (leucorrhées ou métrorragies qu'il faut explorer),
- de troubles sexuels (absence de rapports par pudeur ou par gêne, des fuites d'urines pouvant survenir lors des rapports ;
- dyspareunie, le plus souvent profonde s'il y a une hyper mobilité utérine) [54].

4- Signes fonctionnels digestifs

Il peut s'agir de troubles du transit et de la défécation (constipation), d'anomalies de la sensation du besoin, d'incontinence anale aux gaz, aux selles liquides ou totale, ou d'une rectocèle.

5- Examen clinique :

Il se fait à vessie pleine pour l'examen au spéculum, à vessie vide pour le toucher vaginal, recherchant systématiquement une lésion associée maligne ou bénigne. Il associe l'examen au spéculum complet, puis démonté, au toucher vaginal, rectal et bidigital.

- L'inspection de la vulve au repos :

- Ø Elle précise si elle est humide et si elle est le siège d'une macération,
- Ø Elle recherche une cicatrice périnéale d'épisiotomie ou de déchirure,
- Ø Elle mesure la distance ano-vulvaire, normalement supérieure à 3 cm



Figure9 : inspection périnéale objectivant une cystocèle grade III

- L'inspection vulvopérinéale à l'effort :

Elle recherchera :

- Le déroulement progressif de la paroi antérieure du vagin: d'abord transversalement striée (colpocèle du segment urétral), puis lisse et régulière (colpocèle du segment vésical), parfois peut apparaître la lèvre antérieure du col.
- Le déroulement progressif de la paroi postérieure du vagin, avec un sillon plus ou moins profond séparant cette colpocèle postérieure à la fourchette vulvaire ;
- Le col peut apparaître à la vulve (hystérocèle) ou s'extérioriser, il peut être normal ou présenter un aspect « tapiroïde » avec un allongement de la lèvre antérieure qui paraît plus importante que la lèvre postérieure
- La fuite urinaire par le méat sera recherchée à l'effort de poussée ou à la toux. On notera son importance (goutte à goutte, en jet). Parfois elle n'apparaît que chez une patiente en position semi-assise.

- L'examen au spéculum :

Il nécessite un spéculum à valves démontables. Ce dernier est introduit en réduisant progressivement le prolapsus :

- L'exposition du col permet de pratiquer les frottis systématiques, la colposcopie, voire la biopsie ;
- On appréciera la trophicité de la muqueuse vaginale, souvent pâle atrophique après la ménopause, et on recherchera une infection à trichomonas, à candida;
- On appréciera également l'allongement intra vaginal et hypertrophique du col par hystero-cervicomètre. En retirant doucement le spéculum, on note

l'importance de l'hystéroptose qui peut être masquée par la cystocèle ou la rectocèle refoulée dans cette manœuvre par les valves du spéculum.



Figure10 : l'examen vaginal sous valves objectivant une cystocèle grade III

Il peut être utile de tirer le col avec une pince de POZZI pour le voir descendre à la vulve. Le spéculum étant démonté, on réalise :

- ü La manœuvre de la valve antérieure qui, appliquée contre la paroi vaginale antérieure, refoule la cystocèle et expose la paroi postérieure du vagin, démasquant un bombement Douglassien ou rectal (ou les deux),
- ü La manœuvre de la valve postérieure qui, appliquée contre la paroi vaginale postérieure, permet de juger du bombement du segment vésical du vagin et de mettre en évidence une fuite urinaire masquée,

ü La manœuvre de la valve postérieure accrochant le col utérin : à l'aide de cette même valve, toujours appuyée vers l'arrière, mais cette fois poussée au fond du cul-de-sac cervico-vaginal antérieur, on va refouler le col en haut et en arrière. Cette manœuvre met en tension la paroi antérieure du vagin et à l'épreuve les connexions fibreuses vésico-génitales.

Si celles-ci sont détériorées, un bombement vésical va persister : on a l'association cystocèle + cystoptose.

Si elles sont intactes, le bombement d'une cystocèle peut s'effacer.

Une incontinence masquée par l'effet pelote d'une cystocèle ou du prolapsus utérin peut alors apparaître. On profitera de l'exposition des parois vaginales pour explorer minutieusement les faces du vagin et rechercher un éventuel orifice fistuleux.



Figure11 : cystocèle grade III

· Le toucher vaginal :

Combiné au palper abdominal, il permet :

- De repérer le col utérin, sa longueur, sa position ;
- D'apprécier le volume de l'utérus, sa consistance, sa situation, sa mobilité ;
- De contrôler l'état des annexes et des paramètres ;
- D'explorer la musculature des releveurs :

* Les faisceaux dits « sphinctériens » sont palpés des deux cotés par les doigts vaginaux dirigés en dehors, en direction de la paroi pelvienne, et en demandant à la malade de se « retenir » :

* Les faisceaux élévateurs sont recherchés à peine au dessus de l'orifice vulvaire, à la partie la plus antérieure du plancher pelvien, lors d'une adduction volontaire des cuisses par la patiente et contrariée par le clinicien qui interpose son avant-bras prolongé du poing entre les genoux de la patiente (manœuvre de DELBET) ;

* De faire la manœuvre de BONNEY :

Le test de BONNEY est dit positif si la fuite des urines à l'effort est stoppée lorsque l'on glisse deux doigts dans le vagin, de part et d'autre de l'urètre en les rapprochant du pubis.

· Le toucher rectal :

Il explore l'ampoule rectale, le doigt recourbé en direction de l'orifice vulvaire, faisant saillir la poche de la rectocèle. Si cette manœuvre n'objective pas de détérioration du fascia recti et que l'on a vu une colpocèle haute avec profond sillon postérieur, on est en droit d'envisager l'existence d'une élytrocèle pédiculée.

Combiné au toucher vaginal, il permet d'apprécier l'épaisseur et la consistance du noyau fibreux central du périnée et de compléter le bilan musculaire, mais surtout d'explorer la cloison recto-vaginale.

Si l'on perçoit à l'effort, entre le doigt vaginal appliqué contre la poche et le doigt rectal, l'impression d'Épiploon grenu ou d'une anse grêle, on peut affirmer l'élytrocèle.

La manœuvre de BETHOUX complétera l'examen. Elle consiste à introduire dans le vagin les deux branches habillées d'un clamp courbe et à les placer dans les culs-de-sac latéraux du vagin au niveau du col et de part et d'autre de celui-ci. On s'oppose ainsi à la poussée de la malade en prenant appui sur la fourchette vulvaire. Si cette manœuvre stoppe la fuite urinaire, on peut dire qu'il s'agit d'une incontinence urinaire d'effort, liée à la cystoptose.

Il faut alors :

- ✓ Estimer l'importance de l'infirmité, très variable et difficile à évaluer correctement :
 - Sensation plus ou moins pénible d'un inconfort et d'insécurité périnéale ;
 - Gêne aux rapports sexuels ;
 - Douleurs, à rattacher avec beaucoup de prudence au prolapsus.

✓ On recherchera une origine urinaire, rectocolique, vésiculaire, pariétale ;

– Un trouble de la statique pelvienne plus ou moins accompagné d'arthrose, à traiter sélectivement car ces douleurs ne sont pas modifiées par la cure de prolapsus.

✓ Rechercher :

– Des métrorragies et des pertes, parfois dues à des lésions dystrophiques ou irritatives du vagin et du col mais toujours suspectes, jusqu'à preuve du contraire de tumeur maligne (ou bénigne) du vagin, du col, du corps utérin ou des annexes.

Un frottis, une hystérogaphie seront nécessaires avant l'intervention ;

✓ Des troubles de la miction : cystalgie, pollakiurie, dysurie, rétention à analyser et explorer par l'examen cyto bactériologique des urines ;

– Une incontinence urinaire d'effort : fuite des urines non précédée de la sensation de besoin, surtout à bien différencier des mictions impérieuses par urétrorétrigone ou d'origine neuropsychiatrique.

L'incontinence urinaire d'effort sera recherchée de parti pris sur vessie pleine, en faisant coucher, pousser, changer de position. L'instabilité vésicale est spontanée, non liée à l'effort et réaliser un besoin urgent intense et douloureux que l'on ne peut retenir.

Ø Examen neurologique:

Il faut enfin réaliser un examen neurologique du périnée : sensitif, réflexe clitoridoanal lors d'une hypotonie du sphincter anal...

À l'issue de l'examen, le diagnostic de la cystocèle est porté. Il faut quantifier cette cystocèle pour proposer un traitement adapté [59] :

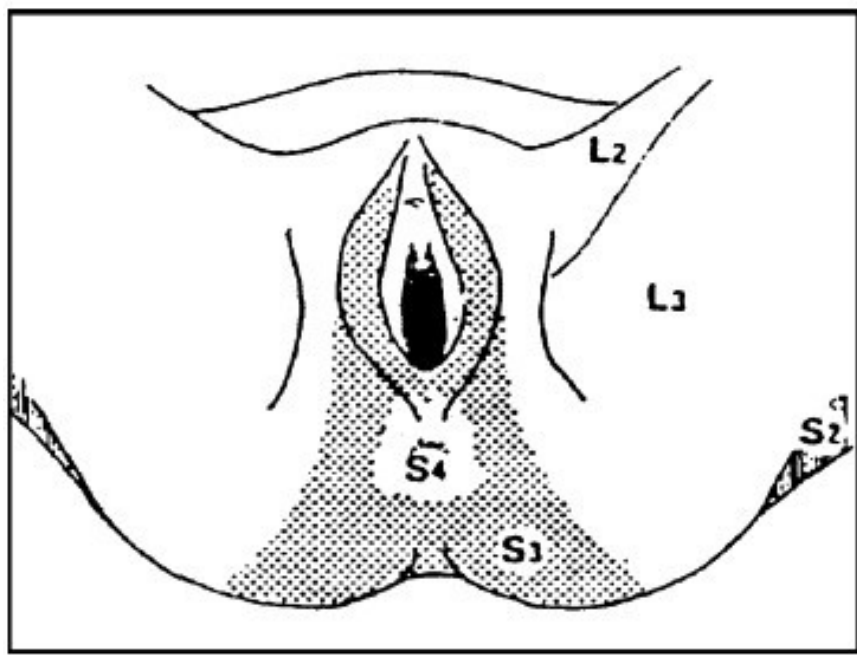


Figure12 :Les positions des différents territoires de la sensibilité périméale de la femme

L1-L2 : petites lèvres

L3 : partie antérieure du genou

S1 : plante du pied, partie externe du pied

S1-S3 : périnée, peau péri-anale

S2-S4 : partie externe de l'urètre, sphincter anal.

• les réflexes cutanés et ostéo-tendineux [60] :

- Réflexe anal (S4) : contraction du sphincter anal au retrait du doigt anal ou à la piqûre de la marge anale.
- Réflexe bulbo-caverneux (S3) : contraction des muscles périméaux et du sphincter anal en réponse au pincement ou à la piqûre du clitoris.
- Réflexe médio-plantaire (S2) : contraction des orteils à la percussion de la voûte plantaire.
- Réflexe achilléen (S1) : flexion dorsale du pied par percussion du tendon d'Achille.
- rotulien (L4) : extension de la jambe à la percussion du tendon rotulien.
- les territoires sensitifs des membres inférieurs et périméaux (L2, L3, S2, S3, S4). [14, 15]

V- Explorations para clinique :

L'apport des explorations para cliniques et des examens urodynamiques doit être donc défini de façon très rigoureuse. Les examens radiologiques, urologiques et le colpocystogramme nous ont permis de comprendre des troubles de la statique pelvienne, mais ils sont actuellement fortement concurrencés par l'échographie et les examens urodynamiques [61].

Les bilans urodynamiques ont permis, à leur tour, de mieux comprendre la physiopathologie des troubles urinaires mictionnels et des fuites d'urine liées ou non au prolapsus

1- Examens biologiques :

- Examen du col utérin, prélèvements bactériologiques éventuels, frottis cervico-vaginaux de dépistage.
- Examen du méat urétral, prélèvement endo-urétral à la recherche de germes, d'imprégnation hormonale, d'autant qu'il existe un ectropion de la muqueuse urétrale (pseudo-polype de l'urètre).
- Cytobactériologie urinaire.

2- Urétrocystoscopie :

Elle permet un bilan de l'état de la muqueuse urétrale, de l'aspect du col de la vessie lors des épreuves de retenue et de miction, de l'aspect du trigone et des méats, de l'aspect de la muqueuse vésicale et la façon dont la vessie se laisse remplir. Elle est utile en cas de troubles mictionnelles.

3- Examens radiologiques :

- Urographie intra-veineuse :

UIV Cet examen a perdu de ses indications. Devant un grand prolapsus, il faut cependant penser à faire une urographie intra-veineuse pour mettre en évidence une gêne du péristaltisme urétéral lors de la bascule du trigone vésical.

- Cystographie mictionnelle en fin d'U.I.V : (UCR aussi)

Elle permet d'explorer la vidange vésicale, précise la perméabilité du col vésical et de l'urètre, apprécie la qualité des contractions du détrusor, dépiste un éventuel reflux vésico-urétéral et quantifie les résidus post mictionnels.

- Echographie pelvienne

Cet examen est utile en complément de l'examen clinique pour préciser le volume utérin et confirmer une pathologie annexielle. Elle rapporte des renseignements sur la fonction vésicale, sa vidange et l'existence d'un résidu post mictionnel

- Colpocystogramme :

Il permet de visualiser la dynamique des organes pelviens opacifiés lors des efforts de poussée et de retenue. Sa technique doit être rigoureuse. Il a perdu de son intérêt du fait de sa mauvaise acceptabilité par les patientes. Dans notre expérience, ses indications actuelles possibles sont représentées par les récurrences de prolapsus. Cet examen n'a pas de valeur explicative réelle des fuites urinaires associées au prolapsus.

- Hystérogographie : ou Hystéroscopie

Elles peuvent être indiquées si l'on décide de laisser l'utérus en place afin de vérifier l'intégrité et de la cavité utérine et de donner une mesure précise de l'allongement du col utérin.

4- Bilan urodynamique :

L'exploration urodynamique vise à préciser les anomalies d'une unité fonctionnelle vésico-urétrale souvent intéressée par des troubles de la statique pelvienne. Cette unité fonctionnelle répond à une physiologie complexe, notamment par son innervation [62,63].

Il est particulièrement indiqué en cas d'incontinence urinaire d'effort associé au prolapsus (précisant la part de la ptôse génitale dans la survenue de la fuite urinaire, mais recherchant d'autres causes éventuellement associées dont la méconnaissance conduirait à l'échec d'un traitement chirurgical même habituellement bien mené), mais aussi en cas de prolapsus apparemment isolé sans incontinence urinaire d'effort (IUE), car il peut révéler ou confirmer une IUE potentielle dont il faudra tenir compte lors de la cure chirurgicale du prolapsus.

Les résultats de ce bilan, sont bien sûr à confronter avec les résultats de l'examen clinique minutieux pour permettre de poser les meilleures indications thérapeutiques.

- Cystomanométrie :

La Cystomanométrie réalise un enregistrement de la pression intravésicale pendant la réplétion. Elle est très peu utilisée dans nos pays [63].

La Technique :

Le remplissage vésical peut être assuré par différentes méthodes. La plus employée est la voie trans-urétrale rétrograde : elle permet une mesure continue de la pression intravésicale tout au long de la période de remplissage, grâce à une sonde à double canal .Le fluide utilisé peut être liquide (essentiellement du sérum physiologique) ou gazeux (air ou CO2).

La mesure s'effectue au repos puis lors de la toux, lors des poussées et de changement de position, qui peuvent révéler des anomalies latentes. Cette mesure peut également être réalisée après un test thérapeutique visant à supprimer une hypertonie.

Un enregistrement simultané de l'activité électrique ou manométrique sphinctérienne est utile pour l'exploration de certaines asynergies. Enfin, les variations de pression intra-vésicale en fonction de la rapidité du remplissage (épreuve de charge) permettent une approche de la compliance vésicale.

Profilométrie utéretale : la cystomanométrie permet une évaluation des mécanismes sphinctériens. La pression de clôture est définie par la différence entre la pression abdominale et la pression vésicale. Plus elle est basse plus le risque de fuite à l'effort est important.

Résultats :

- Etudes du volume: les volumes sont mesurés deux fois, lors du premier besoin de miction, normalement vers 150-200 ml en principe sans augmentation de la pression, lors du besoin impérieux de miction, voisin de la capacité vésicale maximale [64].

- Etudes des pressions : à partir d'une pression de base de 10-12cm d'eau (vessie vide), la courbe comporte normalement trois parties :

- Une phase initiale peu marquée (3cm H₂O), très brève ;
- Une deuxième phase longue, à pression pratiquement constante ou faiblement augmentée (maximum 20cm H₂O) ;
- Une troisième phase brève, marquée par une accentuation de la pente lors de la capacité maximale.

Pathologie :

L'instabilité vésicale correspond à des contractions non contrôlables du détrusor, se traduisant par :

- De grandes variations de pressions (supérieures à 15cm H₂O) lors du remplissage ;

- Un premier besoin mictionnel précoce, souvent accompagné de fuite urinaire;

- Une capacité vésicale diminuée L'hypertonie vésicale se traduit par un tonus de base élevé, un redressement rapide de la pente de pression lors du remplissage, un premier besoin précoce, mais sans les grandes oscillations de pression de l'instabilité [64].

L'atonie vésicale réalise le phénomène inverse avec :

- Un tonus de base peu élevé ;

- Un premier besoin mictionnel très tardif ;

- Une pression très basse lors du remplissage

- Une capacité vésicale très augmentée (supérieure à 600ml)

- Sphinctérométrie ou profil urétral :

La Sphinctérométrie réalise une mesure du gradient de pression vésico-urétrale, au repos puis à l'effort, grâce à un enregistrement simultané des pressions vésicale et urétrale.

CLASSIFICATION DES PROLAPSUS GENITAUX

Les classifications les plus souvent utilisés sont celle de Baden et POPQ (Pelvic Organ Prolapse Quantification System). Elles utilisent une représentation du vagin du profil avec pour point de référence l'orifice hyménal.

1 - Classification de Baden Walker:

Elle repose sur la position de différents éléments du prolapsus par rapport à l'orifice hyménal.

Le vagin est séparés en 3 segments : antérieur, moyen et postérieur.

Eux même scindés en 3 compartiments chacun : urètre (urétrocèle) et vessie (cystocèle) pour le segment antérieur, utérus (hystérocèle) pour le segment moyen, cul de sac de douglas (colpocèle) et rectum (rectocèle) pour le segment postérieur.

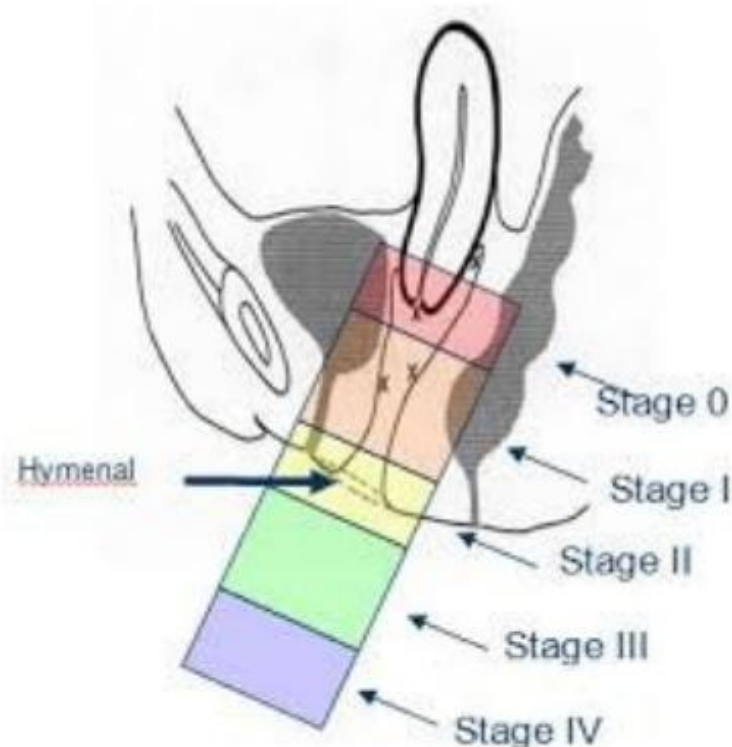
L'évaluation se fait chez une personne en décubitus dorsal, en position gynécologique, associé à un effort de poussée abdominale.

La descente des organes génitaux est alors évaluée par rapport à l'orifice hyménal qui est le point de référence [65].

Baden-Walker System

| Baden-Walker System for the Evaluation of Pelvic Organ Prolapse on Physical Examination | |
|---|---|
| Grade | posterior urethral descent, lowest part other sites |
| 0 | normal position for each respective site |
| 1 | descent halfway to the hymen |
| 2 | descent to the hymen |
| 3 | descent halfway past the hymen |
| 4 | maximum possible descent for each site |

Tableau démontrant les différents grades de Baden-Walker



▪ Déférents stades du prolapsus

Figure13 : Classification Baden Walker

2- Classification POPQ [69, 70,71]:

L'international continence society a défini en 1996, une classification ayant comme but d'être objective, reproductible, tout en précisons les conditions d'examen et les examens cliniques accessoires pour permettre une description quantitatives et une classification ordinaire du prolapsus [69].

Cette classification recommande une description des segments vaginaux prolapsés sans présumer de leur contenu, de recourir à la poussée abdominale maximale et de s'aider de la traction par pince et de l'examen debout. Elle définit le type de table de l'examen utilisé, de valves, de réplétion vésicale, le contenu rectal et les critères de mesure [70].

Les mesures des prolapsus sont effectuées par rapports à des points de repères anatomiques :

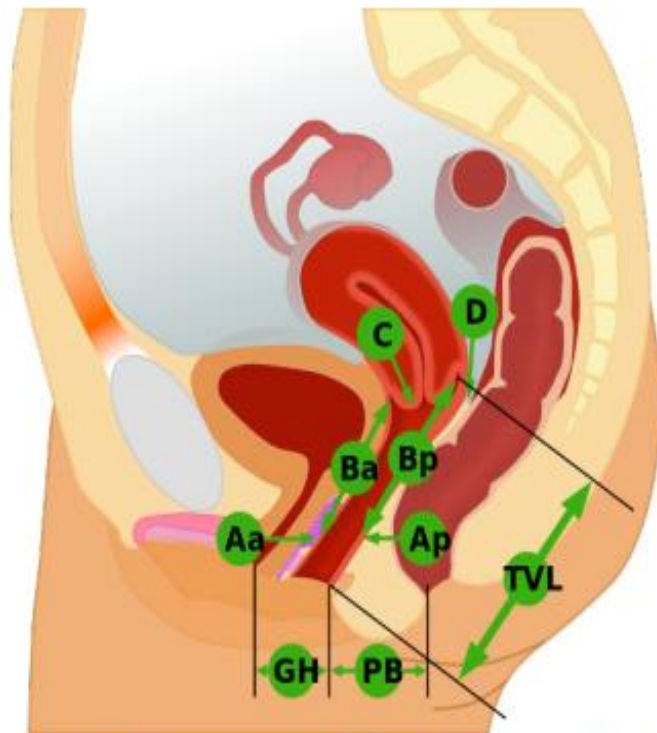
L'orifice vulvaire est le point 0, ce qui est en dedans est chiffrés en négatifs, ce qui est en dehors est chiffrés en positifs.

Lors de l'examen clinique on mesure gh, tvl, pb puis à l'aide des valves on mesure Aa, Ba, Ap, Bp, C et D.

A partir de ces 9 mesures on classe les prolapsus en 5 stades :

À partir de ces neuf mesures, il est possible de classer le prolapsus selon cinq stades allant de 0 à 4 :

- *stade I* : le point le plus distal reste à 1 cm au-dessus de l'hymen.
- *stade II* : le point le plus distal se situe entre + 1 cm et - 1 cm de part et d'autre de l'hymen.
- *stade III* : le point le plus bas situé est situé à plus de 1 cm sous l'hymen.
- *stade IV* : tout point au-delà du stade III, le retournement complet vaginal; la longueur de l'extériorisation vaginale correspond à l'ensemble de la longueur vaginale.



GH : Hiatus génital
PB : distance ano-vulvaire
TVL : Longueur Vaginale Totale
C : Col utérin
D : Cul de sac utérin postérieur
Aa : point antérieur physiologique
Ba : sommet du prolapsus antérieur
Ba : point postérieur physiologique
Bp : sommet du prolapsus postérieur

Figure 1 Différentes mesures de la classification POP-Q

Figure14 : Repères permettant la classification POP-Q

TRAITEMENT

A- But :

L'objectif du traitement des prolapsus génitaux est de corriger les troubles de la statique pelvienne en restituant une anatomie et une physiologie vaginale les plus proches de la normale, de prévenir les récurrences et d'éviter les complications.

Donc il s'agit d'une chirurgie réparatrice et fonctionnelle où le chirurgien doit tout tenter pour obtenir non seulement la correction anatomique mais aussi la restauration et/ou la conservation des fonctions : vésicale, sexuelle et de fécondité. Les moyens thérapeutiques dont on dispose sont variés.

B- Modalités thérapeutiques :

a- Traitement non chirurgical :

1- L'abstention chirurgicale :

L'abstention chirurgicale peut être transitoire ou définitive. Elle est définitive dans les cas où les tares associées sont très importantes et mettent en jeu le pronostic vital de la patiente, et elle est transitoire dans certains cas de prolapsus modéré des femmes jeunes (en absence d'une IUE associée).

Ses principales indications sont :

- Tares associées :

L'intervention pour prolapsus peut mettre en jeu le pronostic vital, au cas où elle est associée à une hypertension artérielle, une insuffisance coronaire, à des troubles de rythme ou respiratoire, à une obésité ou à des varices des membres inférieures.

- Age jeune :

Il vaut mieux patienter si la femme désire d'autres enfants tout en tenant compte du rôle néfaste des accouchements ultérieurs.

- Insuffisance du prolapsus :

L'abstention chirurgicale trouve son indication :

- Lorsqu'on découvre fortuitement au cours d'un examen gynécologique un prolapsus discret ou minime sans gêne fonctionnelle.
- lorsqu'il existe des troubles urinaires comme l'IUE mais qui ne concordent pas avec un examen gynécologique bien conduit et aux investigations complémentaires [72].
- lorsqu'il existe un prolapsus génital avec gêne fonctionnelle importante, il faudra alors rechercher une autre étiologie à cette gêne avant de démarrer un traitement décevant pour la patiente. Dans ce cas, il faut faire distinction fondamentale entre les signes spécifiques qui justifient la chirurgie et les signes non liés au prolapsus [73,74]

2- Le traitement hormonal :

Il n'existe pas d'étude prospective, randomisée, évaluant l'effet de l'hormonothérapie substitutive sur les prolapsus. Cependant, l'origine embryologique commune du tractus urogénital laisse supposer une efficacité sur la trophicité des tissus, de même que l'amélioration des signes fonctionnels urinaires[74].

L'oestrogénothérapie représente une préparation à la chirurgie. Elle est toujours indiquée chez la femme ménopausée visant à améliorer la vascularisation et la trophicité cervico- vaginale.

Ils sont souvent prescrits en préparation de l'intervention chirurgicale et associés à la kinésithérapie pelvienne et une préparation digestive [75].

3- Rééducation périnéale:

Consiste à une rééducation périnéale associée à une électrostimulation du plancher pelvien. L'indication se pose surtout pour l'incontinence urinaire d'effort du postpartum.

Il peut s'exercer que sur le système de soutènement musculaire, c'est-à-dire le système de fixité antérieur actif. Son but est d'obtenir une amélioration anatomique et une meilleure tolérance fonctionnelle en cas de prolapsus non extériorisé, mais aussi la correction d'une insuffisance sphinctérienne urétrale et d'une incontinence anale.

Elle repose sur trois techniques dont l'objectif est moins de développer la musculature périnéale que d'apprendre à s'en servir :

- Kinésithérapie par contraction sur les doigts lors du «testing» des releveurs.
- Biofeedback consiste à acquérir la maîtrise du fonctionnement d'un organe ou d'un muscle grâce à des sondes de pression endovaginales.
- Stimulation électrique endovaginale, s'adresse aux patientes qui ne peuvent pas ; ou ne savent pas contracter leurs muscles pelviens.

Elle a surtout pour but de préparer la patiente à l'acte chirurgical et de consolider le résultat d'une intervention chirurgicale, mais sa meilleure indication est l'incontinence modérée.

Une rééducation préventive peut être indiquée quelques semaines après l'accouchement en présence de facteurs de risque [75].

4- Les moyens mécaniques :

Il s'agit de pessaire, moyen de contention mécanique d'un prolapsus qui peut être envisagé chez les patientes jugées à trop haut risque chirurgical, à titre de confort de fin de vie [76].

C'est un anneau de caoutchouc que l'on place sous les organes génitaux dans le vagin, entre la face postérieure de la symphyse pubienne et la concavité sacrée. Il impose un changement tous les deux ou trois mois, des injections vaginales avec surveillance du col [77].



Figure15 : Différent types de pessaire

b- TRAITEMENT CHIRURGICALE :

Quel que soit la voie d'abord chirurgical : abdominale, vaginale ou coelioscopique, le principe de traitement du prolapsus génital reste le même, à savoir : corriger la dégradation anatomique en remontant l'organe prolapsé et en le soutenant ou le fixant dans sa position idéale, éviter de créer ou de favoriser de nouvelles dégradations anatomiques ou de nouveaux troubles fonctionnels et enfin permettre une miction, une défécation et le cas échéant une activité sexuelle normale .

b.1. Voie basse :

La voie vaginale est l'opération de choix du prolapsus génital, car il traite les trois composantes habituelles du prolapsus. Cette voie est intéressante pour plusieurs raisons : du fait de la diminution du temps d'intervention, l'hospitalisation est courte, des suites postopératoires généralement simples, absence de complication pariétale, moins de douleur en postopératoires avec un coût faible et la possibilité d'associer des gestes complémentaires périnéaux. Elle permet aussi une diminution des complications thromboemboliques

On en décrit trois types : chirurgie restauratrice (par l'utilisation des propres tissus de la femme), compensatrices (par la mise en place des prothèses remplaçant le tissu altéré), ou oblitérant par fermeture vaginale.

La patiente doit être préparée psychologiquement à l'hystérectomie, un traitement oestrogénique que par voie locale doit être prescrit chez les femmes ménopausées dans les 15 jours à 3 semaines précédant l'intervention, une rééducation périnéale est souhaitable en préopératoire et peut être poursuivie par la suite [78]

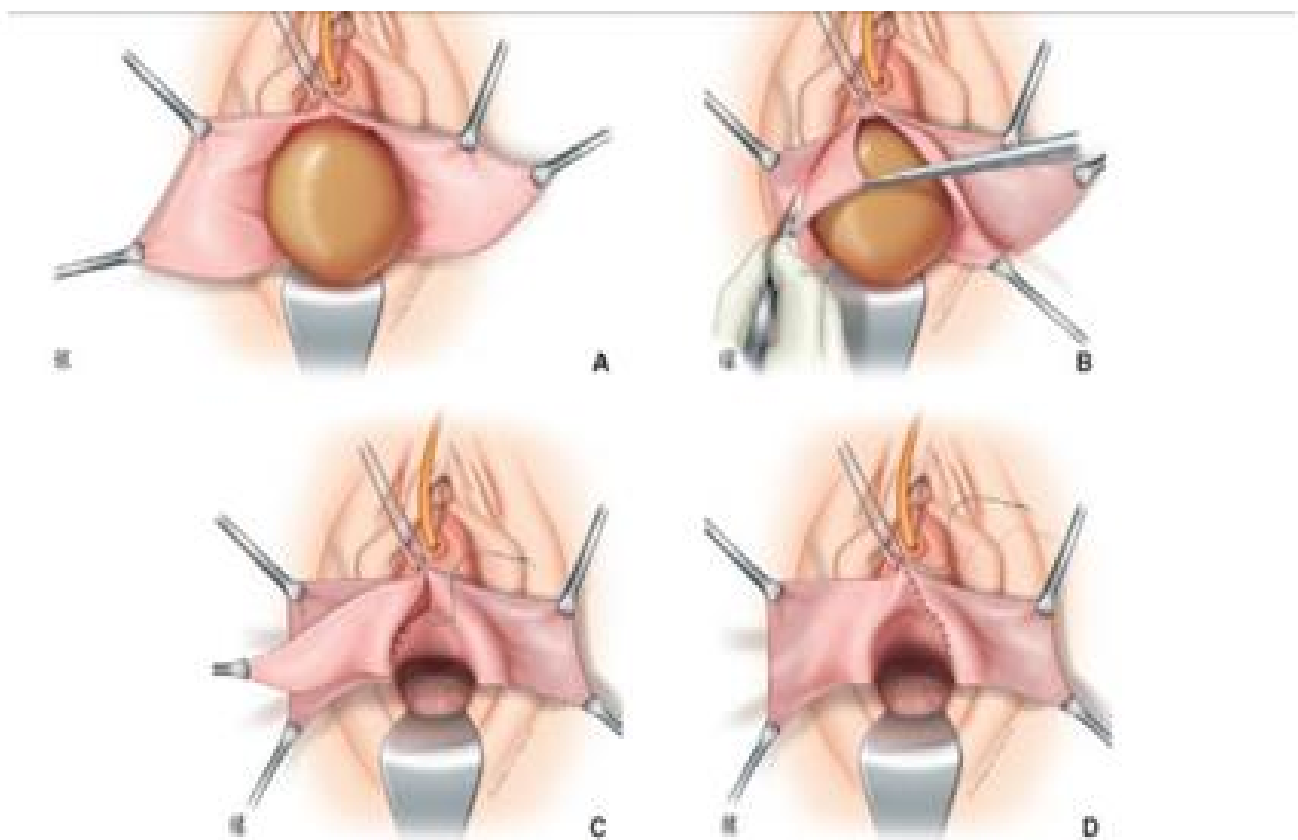
1- Technique de cure de la cystocèle par voie vaginale avec tissu autologue

Le principe est de réaliser une incision vaginale antérieure (colpotomie sagittale ou en T inversé) puis de disséquer la vessie du vagin. Le fascia pelvien viscéral antérieur (fascia de *Halban*) doit être laissé au départ sur le vagin. La vessie est progressivement refoulée. Ensuite, il faut réaliser soit un renforcement sous-vésical par une plicature du fascia pelvien viscéral (fascia de *Halban*), soit une bourse par plicature de la vessie sur elle-même (points non transfixiants)[79].

Pour la technique de plicature du fascia pelvien viscéral (*Halban*), il faut séparer ce fascia de la muqueuse vaginale, il faut réaliser une plastie en « paletot » de ce fascia pelvien viscéral (*Halban*) : le bord libre du lambeau de fascia côté droit est suturé à la face profonde du lambeau de fascia opposé (gauche). Puis le bord libre de ce lambeau gauche est rabattu à son tour et suturé sur le lambeau droit. Une colpectomie est systématiquement associée avant suture vaginale [80].

L'autre possibilité technique est de réaliser une simple plicature de ce fascia pelvien viscéral en le laissant sur la vessie. Le principe est le suivant : il faut faufiler le fascia pelvien viscéral (*Halban*) qui a été volontairement laissé en place sur la vessie, puis avant de serrer le nœud, il faut invaginer une partie de vessie grâce à un instrument mousse. Le nœud est serré rendant définitive cette invagination. Ce geste est répété deux ou trois fois de façon à faire disparaître progressivement la cystocèle [81].

Une colpectomie est également associée. Cette technique de plicature du fascia pelvien sur la vessie avec invaginations successives est plus à risque de complication (points transfixant la vessie, impossible de disséquer correctement les lambeaux de fascia pelvien viscéral (*Halban*) pour faire une suture en « paletot » classique [82].



plicature du fascia pelvien viscéral antérieur(Halban)pour cure de cystocèle

- A. A-Il y a eu colpotomie et dissection vésicovaginale,
- B. B-L'épaisseur vaginale est dédoublée (on sépare la muqueuse vaginale du fascia du Halban)
- C. C-la vessie est maintenant refoulée en tout par la plicature du fascias de Halban gauche qui est suturée sur la face profonde du fascia du Halban droit .
- D. D-Le bord libre du fascia du Halban droit est suturé sur la face profonde du fascia

Figure16 : cure de la cystocèle par plicature di fascia viscéral antérieur

2- Plastron vaginal :

Cette technique s'adresse aux cystocèles majeures. Elle nécessite un excès de tissu vaginal permettant de laisser un lambeau de vagin adhérent à la vessie qui est suspendu. Il ne peut être réalisé que chez la patiente ménopausée en raison du risque de mucocèle secondaire.

Cette technique permet de corriger les cystocèles médianes et latérales. Il est réalisé aux dépend de la paroi vaginale antérieure. Il doit mesurer environ 5 à 6 cm de largeur sur 6 à 8 cm de hauteur. Il faut s'assurer de la possibilité de fermeture vaginale secondaire, surtout en cas de cystocèle modérée [81].

La dissection vésicovaginale est pratiquée jusqu'au cul-de-sac vaginaux sur toute la hauteur de la vessie. Il faut que la vessie soit totalement disséquée du vagin afin d'éviter son ascension en cas de spinofixation associée. Après avoir libéré la vessie latéralement. L'aponévrose pelvienne est perforée puis il faut ouvrir l'espace en écartant les lames des ciseaux.

Le passage des fils non résorbable reliant le plastron vaginale et ATFP(3 point sont place du côté droit et gauche) avec une mise en tension progressive est réalisé, sans une tension maximale; intervention se termine par une fermeture vaginale [82].

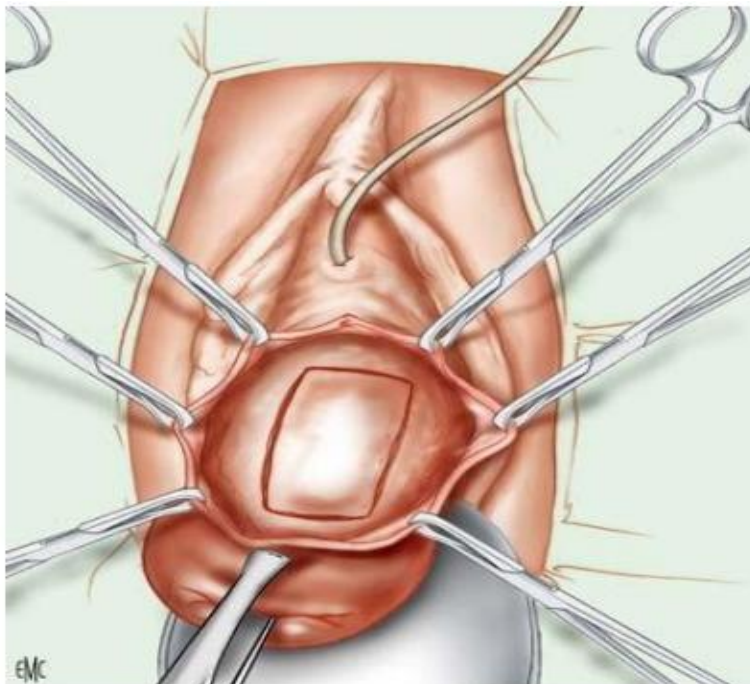


Figure17 : Plastron vaginal suspendu aux arcs tendineux du fascia pelvien.

3- Le paravaginal repaire :

La suspension para vaginale aux arcs tendineux du fascia pelvien est utile dans les grandes cystocèles avec effondrement de la paroi vaginale latérale.

Une fois la paroi vaginale disséquée et les fosses para vésicales ouvertes, La dissection des arcs tendineux se fait habituellement au doigt. Trois points de fils non résorbables y sont placés, Chacun de ces fils est aiguillé dans la paroi vaginale, sans être transfixiants, au niveau du cul-de-sac [83].

Les points sont alors serrés et la paroi vaginale est suturée, sans résection de tissu vaginal. Cette technique présente trois défauts :

- elle nécessite une désinsertion latérale complète de la vessie, obligeant parfois la destruction de structures encore solides ;

- elle fragilise le soutien médian de la cystocèle avec risque de cystocèle médiane secondaire ;

- le passage des fils de suspension est techniquement difficile et doit être par palpation dans un espace limité en raison de l'absence d'exposition correcte de l'arc tendineux du fascia pelvis.

- Pour remédier aux deux derniers défauts, il faut laisser un lambeau vaginal sous-vésical (plastron) dont les berges sont suturées à l'arc tendineux du fascia pelvis.

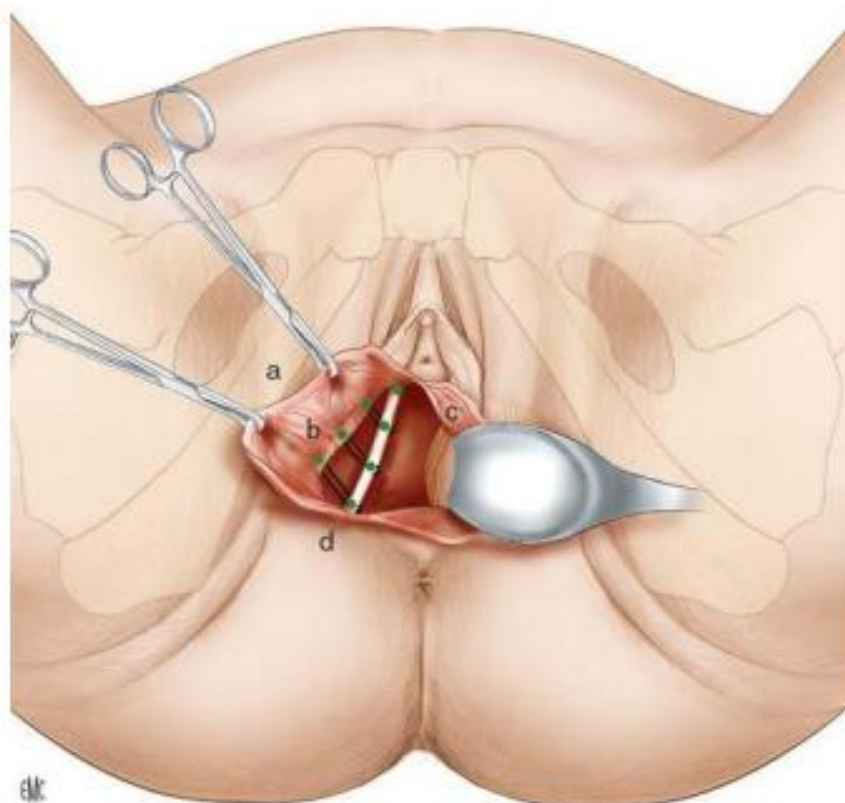


Figure18 : Suspension para vaginale aux arcs tendineux du fascia pelvien

- a. Paroi vaginale antérieure soulevée par des pinces d'Allis. b. Repérage du cul-de-sac latéral. c. Arc tendineux et fils de suspension mis en place. d. Suspension du cul-de-sac par des points non transfixiants.

4- Cure de la cystocèle par prothèse sous-vésicale trans-obturatrice :

La technique chirurgicale est similaire à celle décrite pour la suspension para vaginale, son principe étant l'abord des fosses para vésicales.

Si une hystérectomie est décidée, elle est réalisée en premier. La dissection vaginale doit être large pour permettre un bon étalement de la prothèse.

La dissection vésicovaginale peut être menée au doigt. On repère ainsi le trou obturateur et l'arc tendineux du fascia pelvien.

L'incision cutanée Pour le bras sous-pubien est pratiquée à la partie médiale du trou obturateur, dans le pli inguinal. Pour le bras pré spinal, l'incision cutanée est pratiquée 1 cm plus latéralement et 2 cm plus bas que la précédente.

L'aiguille antérieure perfore la membrane obturatrice Elle traverse le muscle obturateur interne et ressort au niveau du tiers proximal de l'ATFP.

L'aiguille postérieure va, elle, ressortir 1 à 2 cm en avant de l'épine sciatique après avoir cheminé sous le muscle obturateur interne. Un fil aiguille la prothèse, Le prolapsus est refoulé par une valve vaginale et les bras de la prothèse sont mis en tension sans être tendus. La prothèse « flotte » sous la vessie afin d'anticiper la rétraction secondaire aux phénomènes de cicatrisation.

Les bras de la prothèse sont bloqués latéralement dans le trou obturateur et l'arc tendineux du fascia pelvien. La prothèse est fixée à l'isthme utérin en cas de conservation. Elle est aussi solidarisée au vagin dans sa portion sous-urétrale. La fermeture vaginale est réalisée sans résection de tissu vaginal [84].

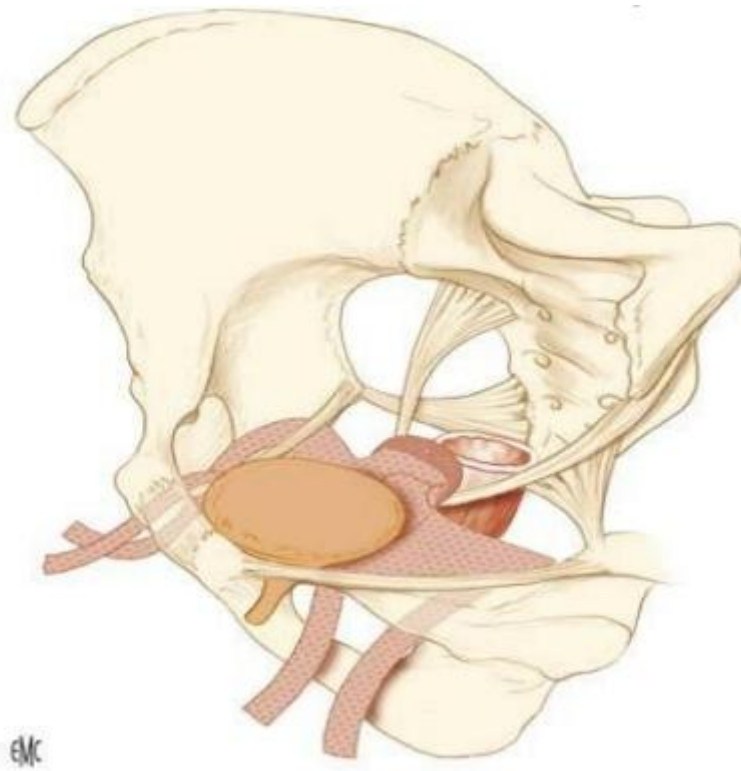


Figure19 :Cure de la cystocèle par prothèse sous-vésicale trans obturatrice

5- Colpocleisis :

Il s'agit d'une technique chirurgicale réalisée sous anesthésie locale, qui consiste à l'oblitération du vagin de façon complète ou partielle en accolant la paroi antérieure du vagin à la paroi postérieure par des points de suture. Compromettant la fonction sexuelle, ses indications restent limitées aux prolapsus extériorisés de la femme âgée.

· Voie haute :

Le but de la fixation par voie abdominale est de rétablir une statique et une dynamique pelvienne les plus proches de la normalité.

Le traitement des prolapsus Prolapsus génitaux par voie haute se fait par laparotomie ou par coelioscopie.

Le recours à cette voie d'abord est de plus en plus proposé, du fait de ses avantages:

- les contre-indications sont peu nombreuses ;
- la voie haute permet de traiter les 3 compartiments ;
- les résultats sont durables dans le temps ;
- la voie haute n'entraîne que peu de complications : absence de prolapsus de l'apex dans 78 à 100 % des cas, réintervention pour récurrence dans 4,4 % de cas et érosion de la prothèse dans 3,4 % des cas selon *Nygaard* [86](2004).

La voie haute s'est modernisée grâce à la coelioscopie qui a permis l'amélioration des résultats des cures de la cystocèle, la conservation utérine et des suites opératoires beaucoup plus confortables.

La voie haute est peu délétère pour la vie sexuelle (respecte le vagin, préserve l'utérus et le col et n'entraînerait que peu de dyspareunie).

La voie haute permet de restituer une bonne anatomie et une bonne fonctionnalité. Comme la voie vaginale, la patiente doit être préparée

psychologiquement à une éventuelle hystérectomie. Une oestrogénothérapie locale et une rééducation périnéale doivent être démarrées auparavant.

L'intervention sera sous anesthésie générale, la patiente est installée en position gynécologique, jambes écartés à 60° et genoux au niveau du tronc pour permettre une intervention à deux équipes [86].

b.2. Voie haute

1- Laparotomie :

La promontofixation a été imaginée pour la première fois par Freund en 1889, mais il a fallu attendre 1957 pour voir apparaître cette bandelette placée en hamac sous la vessie grâce à AMELINE et HUGUIER de l'école de l'hôpital Broca, et même ARTHURE et SAVAGE.

SCALI et BLONDON ont développé l'utilisation des matériaux synthétiques, proposées également par LANE en 1962. Cette technique de fixation au promontoire bien codifiée, validée depuis plus de 30 ans est largement diffusée par SCALI dès 1974.

A partir des années 80, LEFRANC et ADDISON ont rapporté l'intérêt de l'utilisation des bandelettes de Mersylène, et 10 ans après, il y eu l'avènement de la coelioscopie qui reproduit scrupuleusement cette technique, avec tous les avantages de la chirurgie dite « mini-invasive ».

Les buts de la promontofixation est celui de toute chirurgie par voie abdominale visant à corriger les troubles de la statique pelvienne, à savoir:

- Réorienter le tube génital ;
- Corriger la ptôse cervico-vaginale et utérine, la cystocèle ainsi que les éléments du prolapsus postérieur : colpocèle postérieure, élytrocèle et/rectocèle ;
- Prévenir ou traiter l'incontinence urinaire d'effort en replaçant dans l'enceinte manométrique abdominale et le col vésical afin d'améliorer la transmission de pression et de rétablir la coudure urétrale.
- Remplacer par un matériel homologue pour certains, prothétique pour la plupart les éléments déficients de l'aponévrose pelvienne.
- Traiter les lésions associées (hernies, fibrome ...)

Cette technique vise une restauration anatomique et dynamique de la statique pelvienne par migration du combiné génito-urinaire vers le sacrum lors des poussées.

La simple promontofixation antérieure réalisée par Scali [87] dans les années 50 confirmait son excellente efficacité sur l'étage antérieur mais les études rétrospectives montrent que cette simple prothèse antérieure entraîne un taux de récurrences postérieures dans 30% des cas. De ce fait, la double promontofixation est devenue le traitement le plus préconisé par laparotomie ou par coelioscopie.

La promontofixation par double bandelette consiste à la mise en place de deux prothèses l'une inter-vésico-vaginale, l'autre inter-recto-vaginale après ouverture du péritoine postérieur pour exposer le ligament vertébral antérieur commun en regard du disque L5-S1

Une colpopexie rétro pubienne peut être associée pour prévenir ou traiter une incontinence urinaire d'effort. Une douglasectomie peut être réalisée si élytrocèle associée. L'intérêt de la promontofixation par double bandelette est de:

- Traiter les trois étages et ainsi éviter les récurrences d'étages non traités (versus bandelette antérieure unique).
- Renforcement prothétique des parois vaginales (versus cure de prolapsus sans prothèse).
- Qualité de cicatrisation (moins dyspareuniant) (versus cure de prolapsus par voie basse).
- Faible taux d'exposition de bandelettes (versus cure de prolapsus par voie basse)

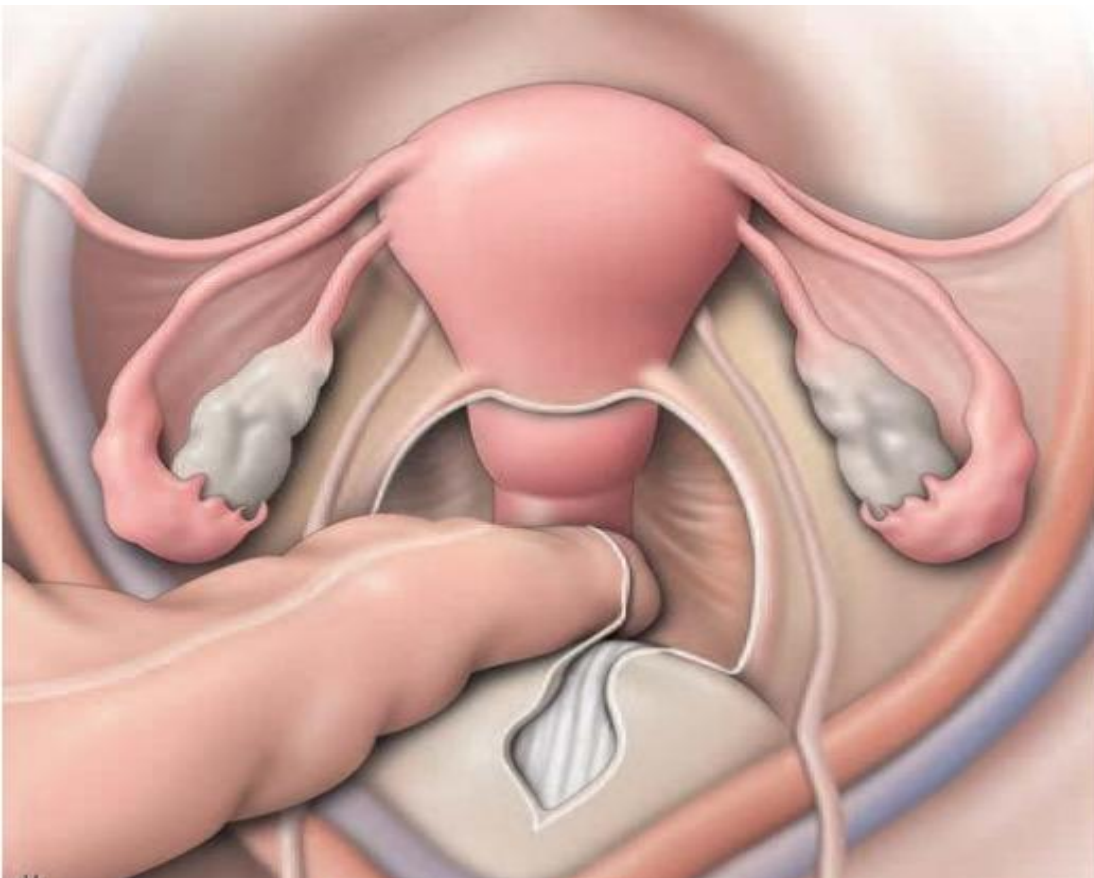


Figure20 : La promontofixation (pelvis en fin dissection postérieure) [86]

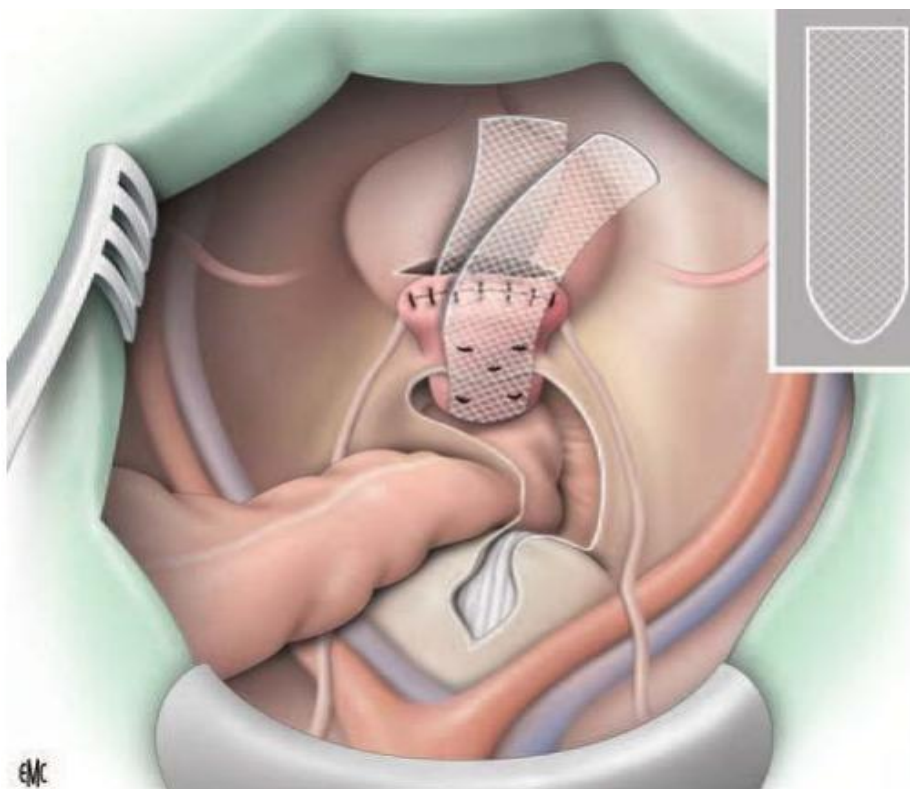


Figure 21 : La promontofixation (fixation des prothèses après hystérectomie subtotale. Cartouche: Forme des prothèses [86]

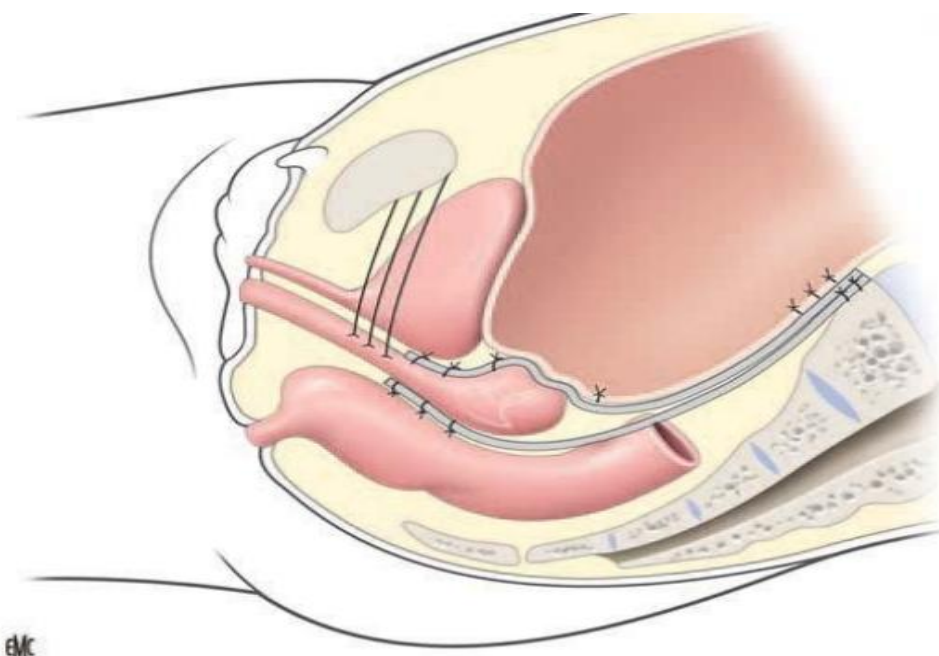


Figure 22 : La promontofixation des deux prothèses et colpopexie aux ligaments de Cooper : Vue sagittale [86]

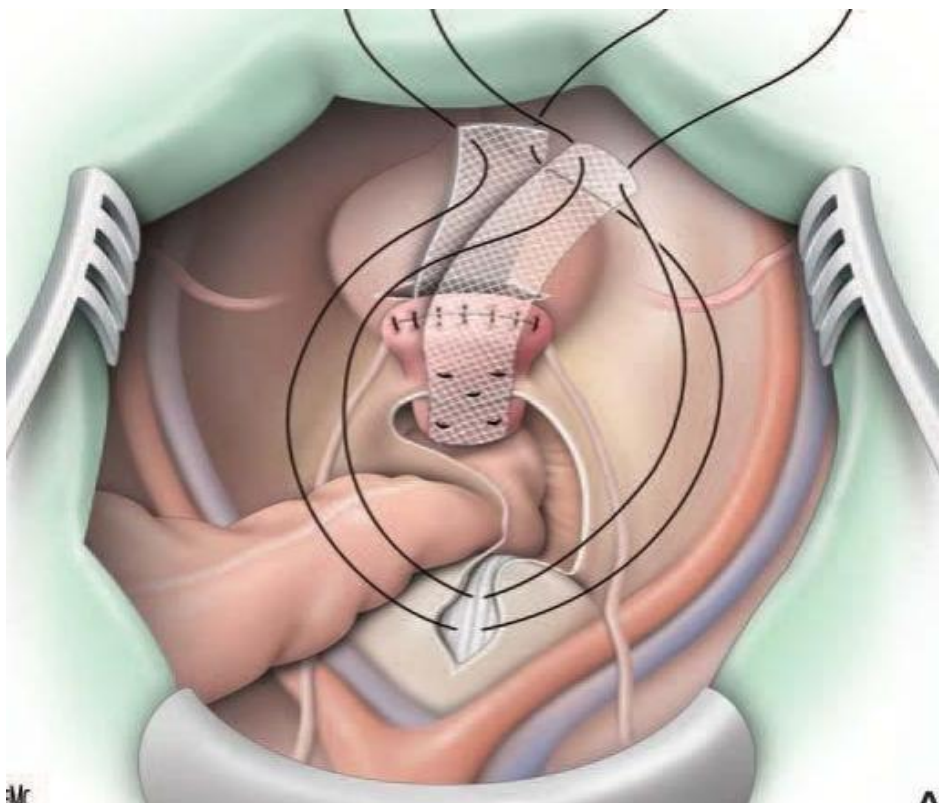


Figure23 : Fixation de la prothèse au promontoire:[86]

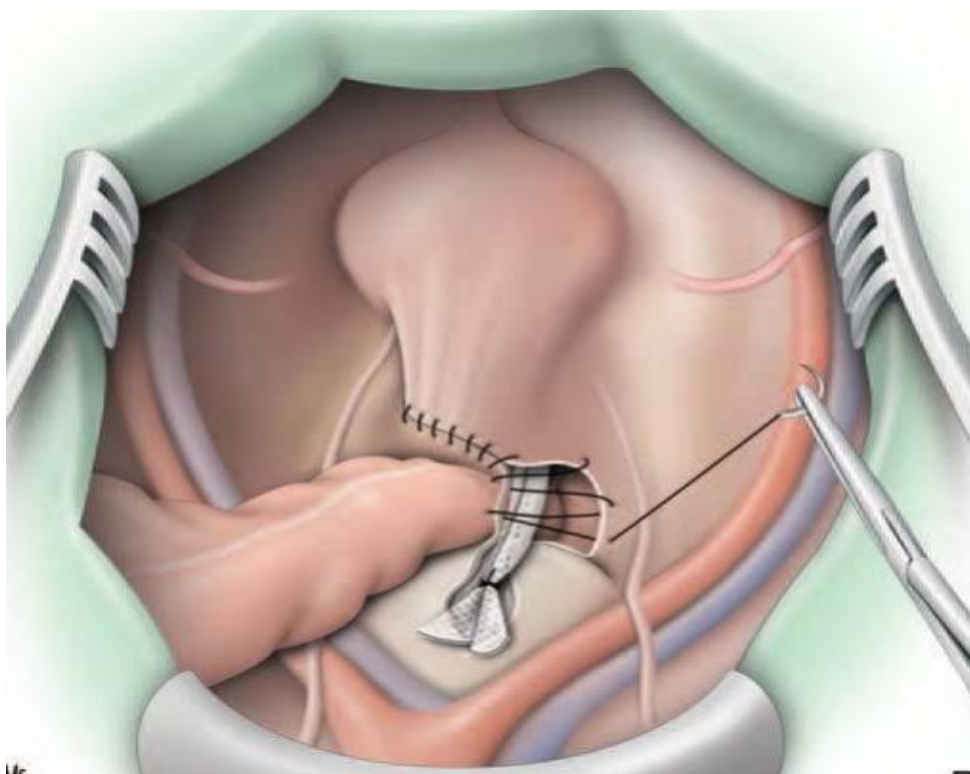


Figure 24 : Péritonisation [86]

La promontofixation est assurée par des prothèses de propylène à partir de l'année 1970. On peut avoir recours à la 2^e prothèse si un rectocèles est associé .La promontofixation par double bandelette consiste à l'utilisation de 2 prothèses synthétiques en « treillis », antérieure (AV) et postérieure (AR), non résorbables, prédécoupées. Une réaction physiologique de fibrose se développera au contact, renforçant leur efficacité.

L'intérêt de la promontofixation par double bandelette est de:

- Traiter les trois étages et ainsi éviter les récurrences d'étages non traités (versus bandelette antérieure unique).
- Renforcement prothétique des parois vaginales (versus cure de prolapsus sans prothèse).
- Qualité de cicatrisation
- Faible taux d'exposition prothétique par rapport à la voie basse.

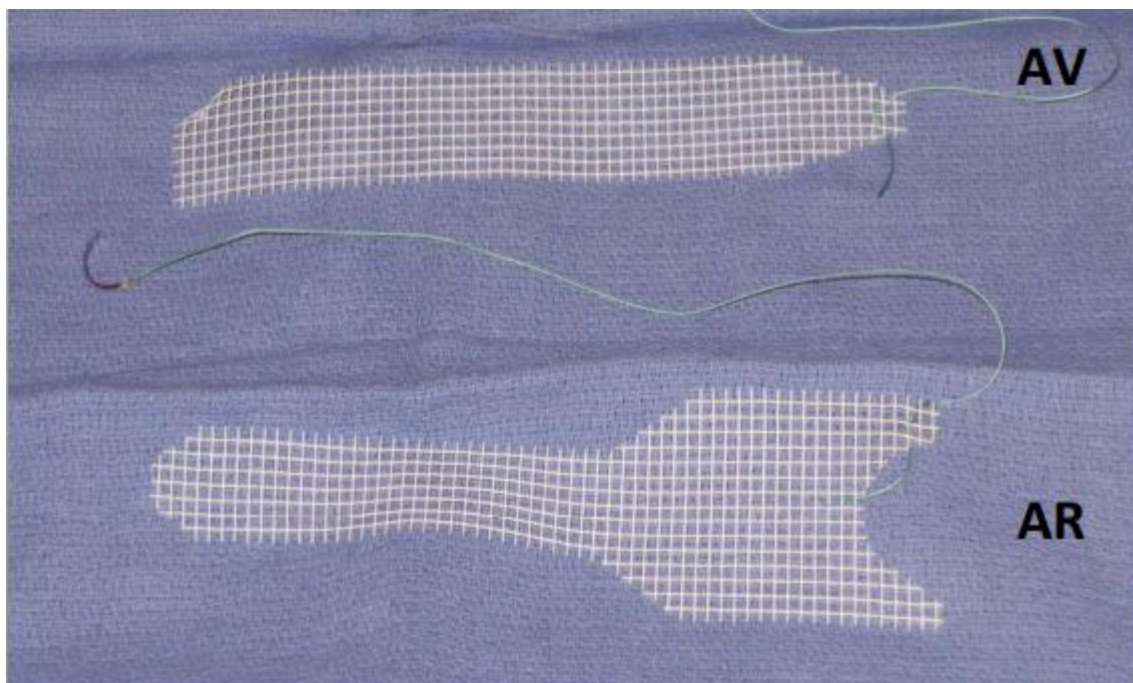


Figure25 :prothèses antérieure(AV) et postérieure (AR)

Beaucoup d'auteurs placent une double mèche : antérieure vésicovaginale et postérieure rectovaginal même en l'absence de rectocèle [87].

La pose de la prothèse postérieure pour certains auteurs est indispensable [88,89], les éléments de stabilité mécanique de la réparation chirurgicale qui répartit les forces de pression intra abdominales sur les trois points d'attache : muscles releveurs, ligaments utérosacrés et promontoire.

La double mèche a l'avantage de répartir la tension sur chacune des parois vaginales et d'éviter ainsi une sur-corrrection de l'angle urétrovaginal [90].

Antiphon et al. [91] sur une série de 108 patientes rapportent un taux élevé de constipation de novo lorsque la cure du PUG était faite par double promontofixation (71 patientes) avec fixation aux releveurs, comparé à la mise d'une seule prothèse antérieure (33 patientes) sans augmentation du risque de récurrence de prolapsus sur l'étage postérieur. Si la mèche postérieure traite indiscutablement l'étage postérieur, elle n'est pas nécessaire si un Burch associé ou s'il n'y a pas de rectocèle patente. En effet, elle n'est pas justifiée dans le groupe sans Burch associé. Donc la pose de la prothèse postérieure n'est pas systématique.

2- La coelioscopie :

Une des techniques de référence est la promontofixation, décrite par Ameline, *Huguier* et *Scali* en 1957, mais semble-t-il déjà réalisée à la fin du XIXe siècle [92]. Son principe repose sur une fixation forte en arrière, du fait du rôle essentiel des ligaments utéro-sacrés.

La promontofixation est initialement assurée par des files, puis utilise des prothèses à partir des années 1970. Elles sont fixées sur le fond vaginal lors des premières interventions, ces prothèses ont ensuite été placées sur toute la hauteur du vagin pour permettre une meilleure distribution de la tension et une amélioration des résultats à long terme[93].

En 1993, *J.Dorsey* et al[94] décrivent pour la première fois une promontofixation sous coelioscopie. *R.Botchorishvili* [95] montre que la coelioscopie est l'un des traitements les plus efficaces du prolapsus urogénital.

Elle permet d'associer les avantages d'une chirurgie moins invasive et une récupération postopératoire rapide avec un traitement de référence en laparotomie, efficace et adapté à la coelioscopie.

La promontofixation coelioscopique est particulièrement indiquée dans les formes sévères, stades 3 et 4. Peu de complications sont décrites, comme en laparotomie, l'utilisation de matériel prothétique doit se faire avec prudence et que les prothèses dont l'innocuité et l'efficacité sont reconnues doivent être utilisées, en respectant les recommandations de pose (pas d'ouverture vaginale et fixation sans tension [96].

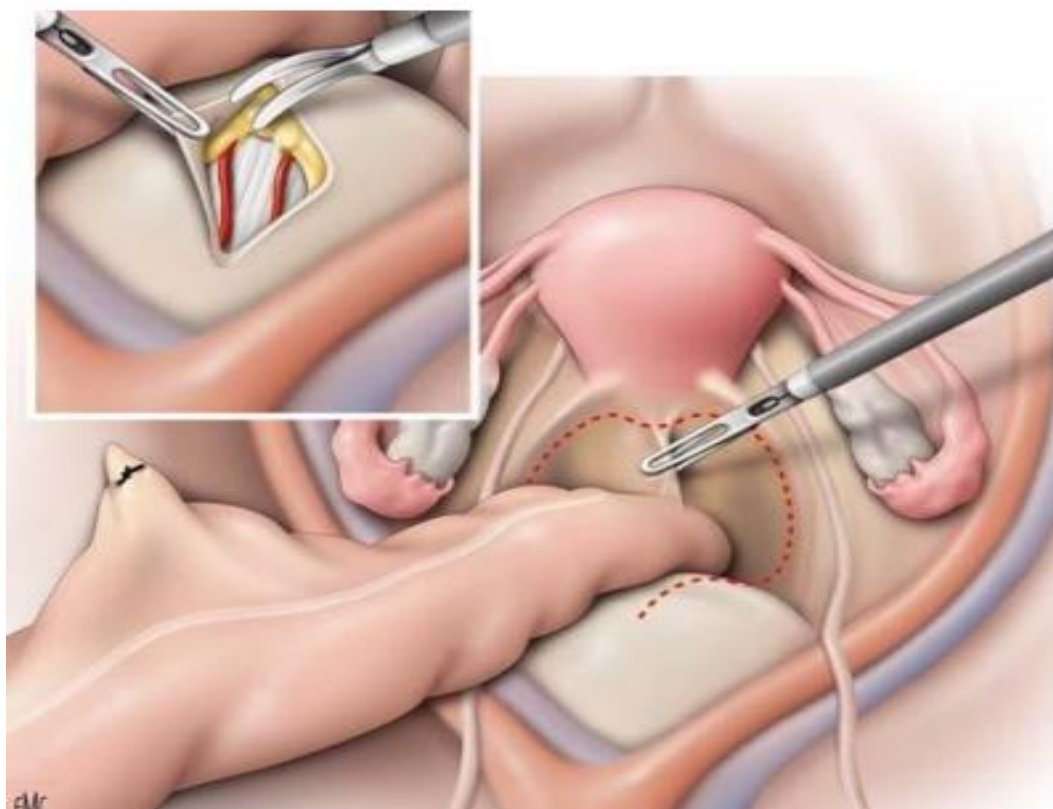


Figure26 : Tracé de l'incision péritonéal ; Dissection du promontoire [97]

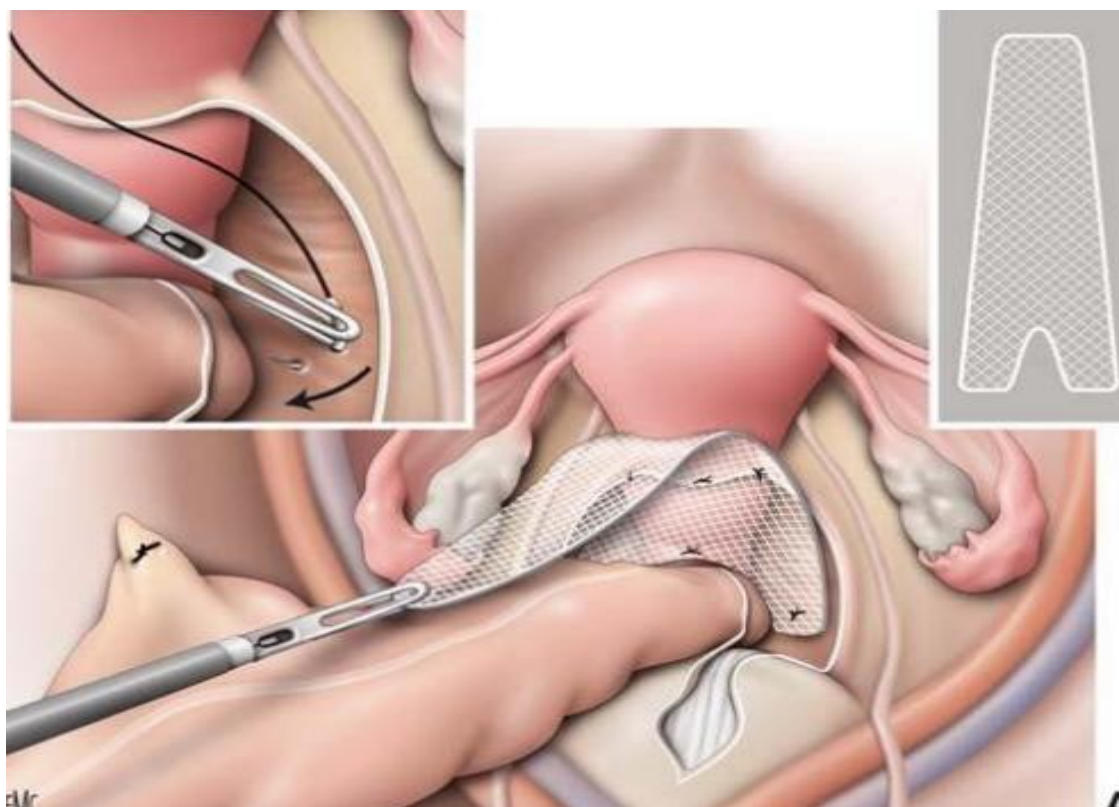


Figure27 : Fixation de la prothèse postérieure avec aiguillage du muscle puboréctal[97]

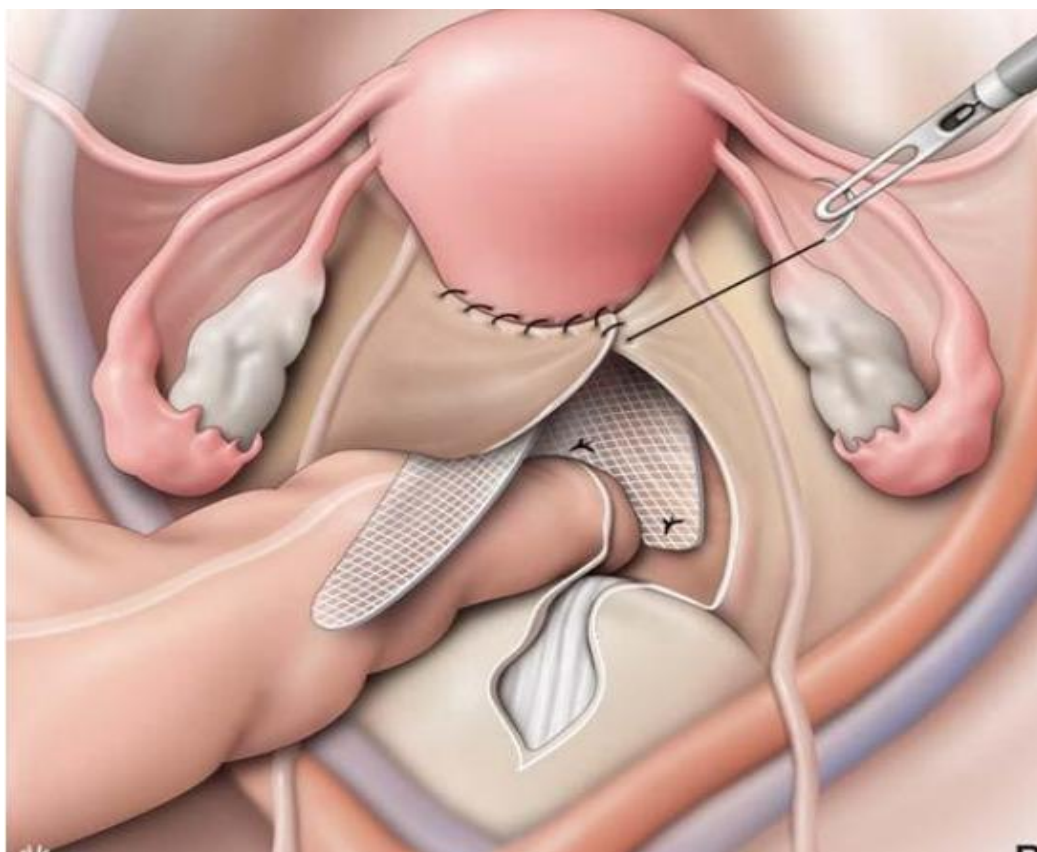


Figure28 : Début de péritonisations postérieure[97]

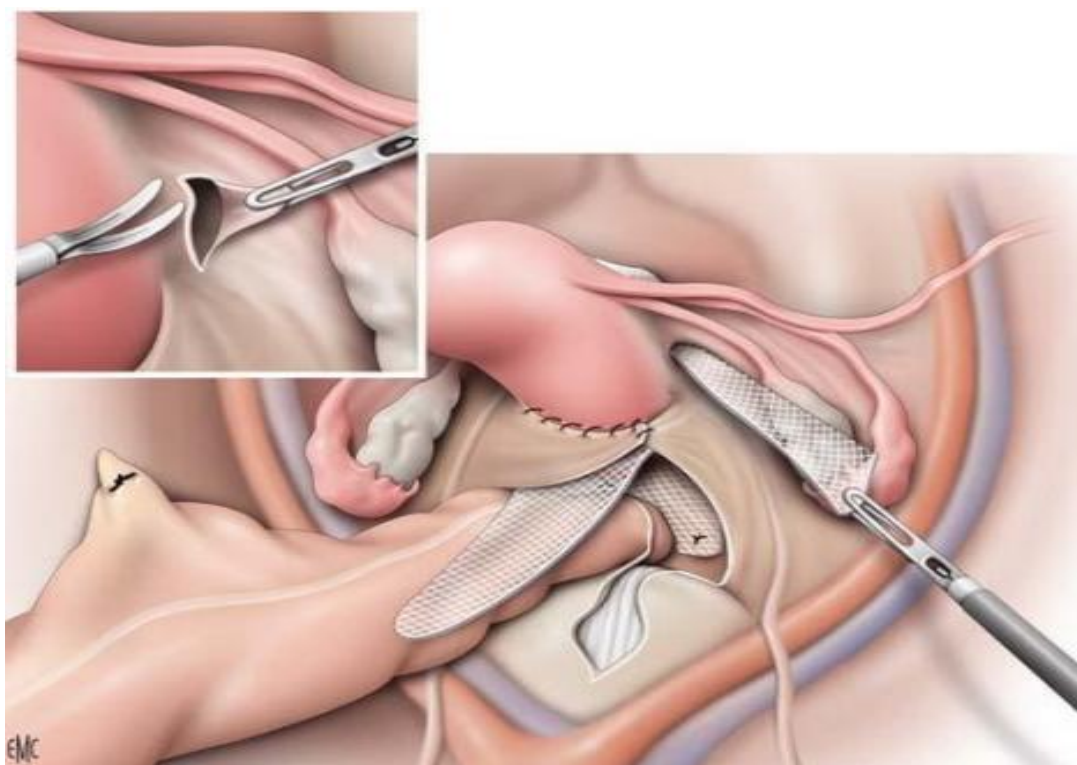


Figure29 : Passage de la prothèse antérieure à travers le ligament large [97]

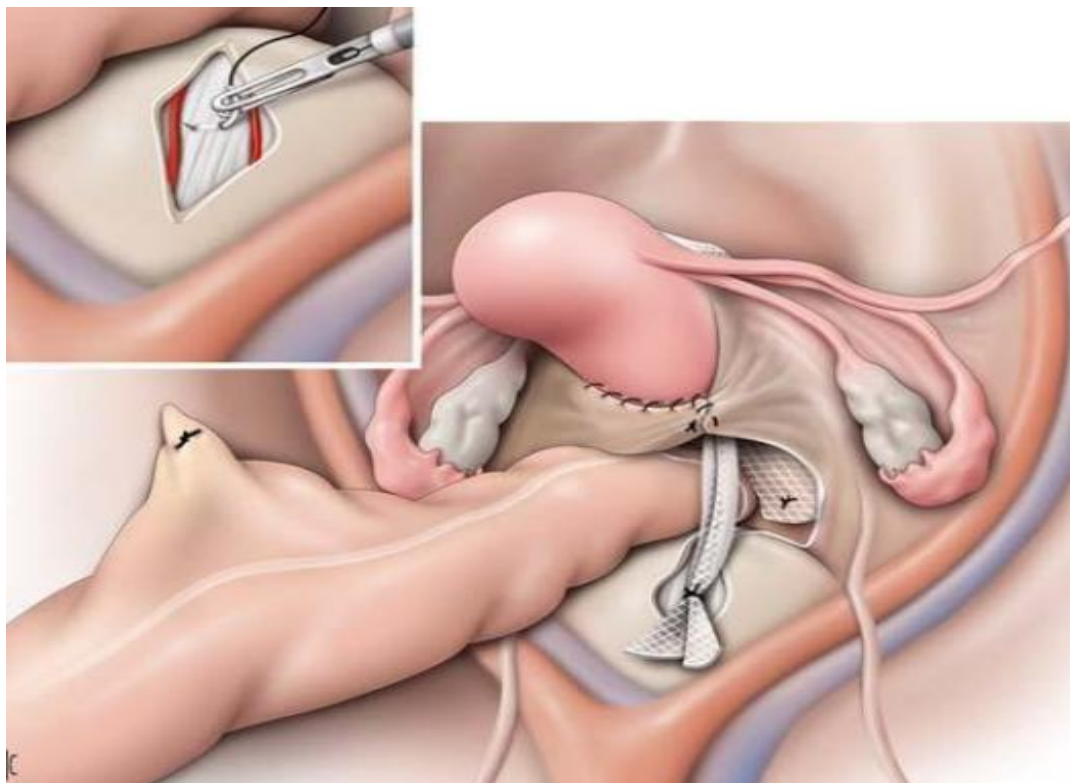


Figure30 : Fixation des prothèses au promontoire[97]

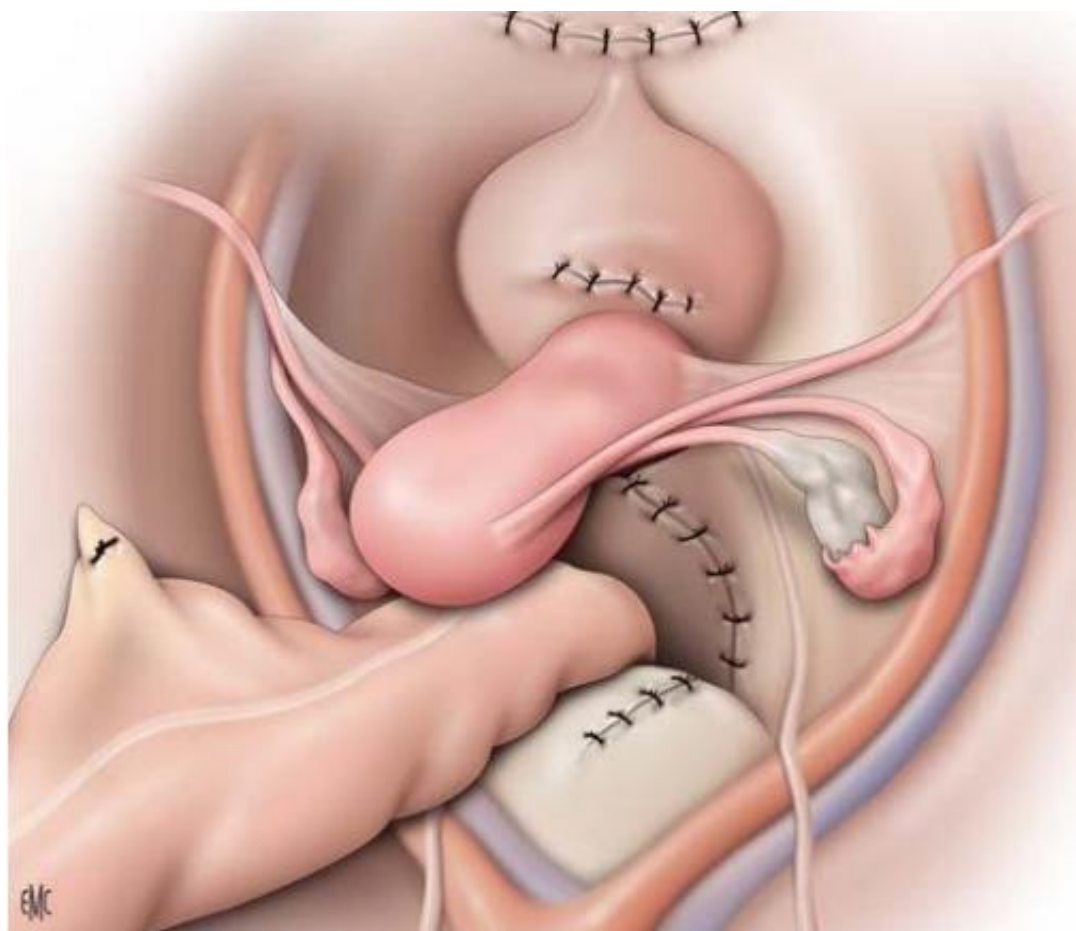


Figure31 : Vue terminale d'une double promontofixation [97]

C- Traitement de l'incontinence urinaire

La prévalence de l'incontinence urinaire d'effort chez les patientes ayant un prolapsus génital est d'environ 50%. Les prolapsus associés à l'incontinence urinaire d'effort posent des problèmes thérapeutiques très difficiles. Le recours opératoire est en fonction de plusieurs paramètres inhérents à l'âge physiologique, au degré d'incontinence, à l'importance et aux composantes anatomiques du prolapsus, à la gêne ressentie par la patiente, au désir de grossesses et au désir de conserver ou non une activité sexuelle[98]

Ce traitement est proposé comme préparation préopératoire et comporte :

1- La rééducation périnéale :

Elle comporte une prise en charge du bon fonctionnement mictionnel, vaginal et ano-rectal, et un renforcement musculaire du plancher périnéal.

Les buts de la rééducation périnéale sont d'obtenir une amélioration anatomique et une meilleure tolérance fonctionnelle en cas de prolapsus non extériorisé, par le biais d'un verrouillage périnéal obtenu à l'effort lors de la contraction des faisceaux élévateurs des muscles releveurs de l'anus. La rééducation périnéale permet aussi la correction d'une insuffisance sphinctérienne urétrale et d'une incontinence anale.

Les moyens sont nombreux et doivent être utilisés d'une manière progressive. L'enseignement, l'éducation des patientes est la base de toute rééducation périnéale. Elle consiste à la prise en charge par la patiente du schéma corporel représenté par la vulve. Le noyau fibreux central du périnée, les muscles releveurs de l'anus et tout particulièrement du faisceau élévateur.

Ø Traitement médical :

En cas d'IUE par hypotonie ou insuffisance sphinctérienne c'est au sympathomimétique alpha qu'il faut avoir recours pour augmenter le tonus urétral et cela en l'absence de contre-indications vasculaires. En cas d'impériosité avec ou sans fuite, on utilise les para-sympathicolytiques qui ont une action anti cholinergique muscarinique et nicotinique.

En cas de dysurie ou de miction impérieuse en relation avec une hypertonie urétrale, le traitement doit faire appel à l'alpha bloquant en absence de contre-indications cardiaques.

Le traitement hormonal substitutif qui comble la carence ostrogénique responsable d'un affaiblissement du tissu urétral et des moyens de soutien du plancher pelvien. Par contre, la rééducation et la neurostimulation qui entraînent un renforcement du sphincter strié, une élévation du col vésical secondaire à la contraction du pubo-coccygien, une mise en tension du fascia rétro-cervico-urétral facilitant la transmission des pressions.

Ø Traitement chirurgical

- colposuspension rétro-pubienne selon Burch :

Le principe de cette intervention est une suspension du col vésical et de l'urètre proximal aux ligaments de Cooper par l'intermédiaire de la paroi vaginale antérieure.

Son efficacité est de 90 % de succès à un an, mais diminue à 70 % à dix ans. En outre, cette technique est responsable d'un déséquilibre de la statique pelvienne par excès de traction vaginale postérieure, avec un risque de colpocèle postérieure de l'ordre de 20 % [101].

· intervention de BOLOGNA [102] :

Utilisée par voie abdomino-périnéale, une bandelette vaginale de 1cm de large Confectionnée à partir de chaque coté de la paroi vaginale antérieure et reste pédiculée au fond vaginal, acheminée en rétro pubien et latéralement au col vésical par des fils non résorbables qui vont être fixés soit à l'aponévrose des muscles droits, soit aux ligaments de Cooper, ces fils sont liés l'un à l'autre après que l'une des extrémités ait été au niveau controlatéral par une tunnellation sous cutanée [103].

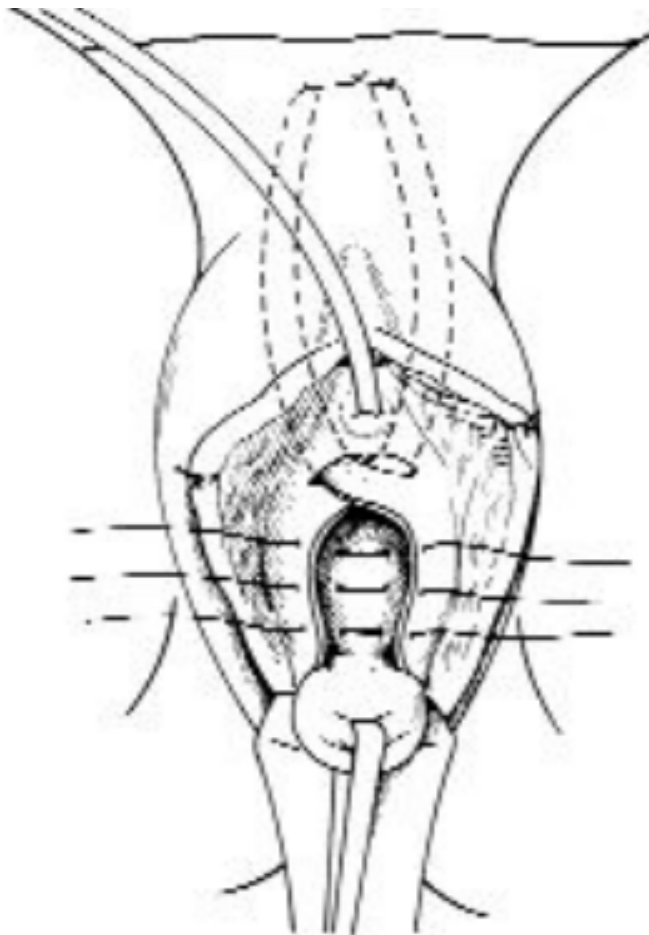


Figure33 : représentation schématique de la technique de BOLONGA

· TVT : tension free vaginal tape :

Le TVT consiste à mettre en place, par voie vaginale, une bandelette de polypropylène élastique tressée, en soutènement, sans tension de la partie moyenne de l'urètre. Le mécanisme d'action du TVT, vise donc à ne pas modifier la mobilité et la descente physiologique du col vésical. Lors de l'effort, la pression va écraser l'urètre sur ce nouveau plancher et assurer la continence [104].

Dans la plupart des études publiées, les patientes sont guéries dans 85 à 90% des cas et améliorées dans 5 à 10 % des cas. Le taux d'échec est de 3 %. La question des résultats à long terme reste posée, mais certaines séries ont atteint plusieurs années de recul et les rapports sont encourageants avec un recul de 2 ans. ULMSTEIN obtient 84% de patientes totalement continentes et 8% d'amélioration sans aucune complication opératoire. JACQUETIN avec un recul de 1 à 3 ans, obtient un taux de guérison de 89,1% [105].



Figure34 :Dispositif TVT



Figure35 : La TVT après sa mise en place

· TOT Trans-Obturator Tape:

En 2001, l'urologue E. Delorme[106]a introduit pour la première fois la voie trans- obturatrice dans la chirurgie de l'incontinence urinaire d'effort.

Le principe de pose de la bandelette est introduit des incisions cutanées vers l'incision vaginale en traversant le cadre obturateur, la vessie et l'urètre sont protégés par le doigt de l'opérateur placé dans l'incision vaginale jusqu'au muscle obturateur interne.

Le TOT, technique chirurgicale d'implantation transobturatrice, bien que simple, doit être rigoureuse. La sécurité de cette intervention repose sur plusieurs points techniques qu'il faut respecter pour mieux préserver l'espace pré vésical et éviter ses complications :

- Plaies et érosions vaginales.
- Plaies et érosions de l'urètre.
- Plaies vésicales
- troubles mictionnels postopératoires.
- Infections.



Figure36 : Dispositif TOT

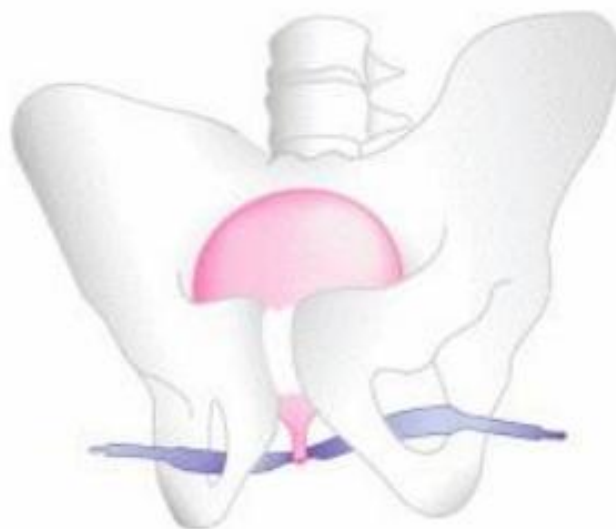


Figure37 : Représentation schématique de la voie trans-obturatrice

Le but de cette nouvelle technique est d'apporter une amélioration dans la mini-invasivité pour un résultat toujours meilleur et dans la plus grande sécurité possible. Les premiers résultats d'une courte série publiée par DELORME, sont encourageants : 90% de guérison complète à un an. Une autre étude publiée en 2004, par DROUPY et al [107], montre un taux de guérison de 84,4 % à un an.

Recommandations de l'AFU dans le traitement de l' IU

Il faut toujours éliminer l'IU par regorgement, et toujours chercher et traiter l'étiologie.

1-Rééducation : la rééducation périnéo-sphinctérienne est toujours proposée en première intention en raison de 15 à 20 séances.

2-IUE par insuffisance sphinctérienne : un traitement chirurgical est proposé après l'échec de la rééducation.

On propose un sphincter urinaire en première intention comme traitement de référence, soit une bandelette sous urétrale ou des ballonnets péri urétraux en cas d'IU modérée ou en cas de contre indication au sphincter urinaire artificiel.

3-IUE par urgenturie : On propose une rééducation avec un traitement médicamenteux par anti cholinergiques en première intention. Une neuromodulation sacrée ou des injections intra-détrusorienne de toxine botulique A en cas d'échec [203].

D-Place de l'hystérectomie

Dans le passé, il était admis qu'une cure de prolapsus devait être associée à une hystérectomie. Ce geste d'exérèse systématique est remis en question aujourd'hui, d'une part sur la base d'arguments anatomiques, physiopathologiques et, d'autre part, en raison des conséquences psychologiques pour les patientes.

Il existe bien évidemment des raisons évidentes à la réalisation d'une hystérectomie lors d'une cure de prolapsus, comme certains états précancéreux (dysplasies cervicales, hyperplasies endométriales, etc.) ou des pathologies utérines bénignes symptomatiques telles les fibromes. À l'inverse, chez une femme en âge de procréer ayant potentiellement un désir de grossesse, une conservation utérine ne se discutera pas, s'il n'y a pas de pathologie utérine.

Bonney a montré au début du XX^e siècle [193], l'utérus est la victime et non la cause du prolapsus. Ce sont les moyens de suspension de l'utérus qui sont déficients et en particulier les ligaments utérosacrés. Il a montré que c'était le vagin et non le col utérin qui était responsable de la descente et qu'au contraire, l'utérus prévenait l'inversion totale du fond vaginal grâce à ses moyens de suspension supérieurs. Fritsch et al. [194].

Sur le plan sexuel la patiente doit être informée des éventuelles conséquences de l'hystérectomie sur le plan psychosexuel et son avis doit être pris en compte dans la décision de conserver ou non l'utérus lors de la cure du prolapsus [187].

PATIENTES ET METHODES

A- Type d'étude :

Il s'agit une étude rétrospective descriptive et analytique des patientes ayant bénéficié d'une promontofixation coelioscopique au sein du service d'urologie du CHU Hassan II de Fès, durant une période de 6 ans allant du mois de janvier 2012 au mois de Mai 2017.

B- Sélection des patientes :

Les patientes ont été sélectionnées selon les critères suivants :

1- Critères d'inclusion :

- ü Patientes âgées de 18 ans ou plus.
- ü Ayant un prolapsus génito-urinaire de stade 2 ou plus de Baden-Walker.
- ü Responsable de troubles fonctionnels altérant la qualité de vie.
- ü Relevant d'un traitement chirurgical.
- ü Consentement de la patiente pour l'utilisation anonyme des données.

2- Critères d'exclusion préopératoire :

- ü Patiente ayant un prolapsus génito-urinaire de stade 1 de Baden Walker.
- ü Prolapsus non symptomatique ou sans retentissement sur la qualité de vie.
- ü Patientes ayant un antécédent de radiothérapie pelvienne.
- ü Grossesse en cours.
- ü Contre-indication à l'anesthésie.

C- Modalité d'évaluation :

1- Fiche d'exploitation :

Nous proposons une fiche d'exploitation bien détaillée, regroupant différents éléments fondamentaux permettant une étude descriptive et analytique de notre échantillon.

A l'aide de cette fiche, nous avons pu regrouper les différentes caractéristiques épidémiologiques des patientes, ainsi que les différents facteurs de risque, les signes fonctionnels et physiques.

Cependant, notre fiche ne permet pas d'analyser la qualité de vie des patientes de notre série (Annexe1).

2- Questionnaire PISQ-12 (Pelvic Organ prolapse urinary Incontinence Sexual Questionnaire - 12) ;

Il s'agit d'un auto-questionnaire spécifique du prolapsus, reproductible, centré sur la sexualité et qui a fait l'objet d'une validation en français [108, 109,112].Il donne des informations sur le désir sexuel, la satisfaction sexuelle ou encore sur la survenue d'une incontinence urinaire pendant l'acte sexuel. Deux questions concernent également la sexualité du partenaire.

Il a été montré que la version courte du questionnaire PISQ-12 donnait des résultats comparables à la version originale qui compte 31 questions. Les questions 1 à 4 sont notées de 0 (jamais) à 4 (toujours), alors que les questions 5 à 12 sont notées à l'inverse.

Le score total est 28 obtenu en additionnant le score pour chaque question avec un minimum de 0 et un maximum de 48. Le score total est représentatif de la qualité de vie sexuelle : plus le score total est élevé, meilleure est la sexualité(Annexe 2).

3- Questionnaire PFDI-20 (Pelvic Floor Distress Inventory - 20)

Il s'agit d'un auto-questionnaire spécifique et validé en français[110,111].Il comporte 20 questions réparties comme suit : 6 questions évaluant les symptômes pelviens (POPDI-6, Pelvic Organ Prolapse Distress Inventory), 6 autres les symptômes urinaires (UDI-6, Urinary Distress Inventory) et les 8 dernières étudient les symptômes ano-rectaux (DDI-8, Défécation Distress Inventory). Chacun de ces sous-questionnaires est noté sur 100. Le score est d'autant plus élevé que la gêne fonctionnelle est sévère (Annexe3).

4- Questionnaire PFIQ-7 (Pelvic Floor Impact Questionnaire - 7)

Il s'agit d'un auto-questionnaire là encore spécifique du PUG et validé en français [110,111] .Il comporte 3 sous-questionnaires de 7 questions chacun. Le premier concerne l'impact des symptômes urinaires sur la qualité de vie, UIQ-7 (Urinary Impact Questionnaire -7), le second concerne l'effet des symptômes pelviens, POPIQ-7 (Pelvic Organ Prolapse Impzct Questionnaire -7), enfin le dernier concerne les symptômes ano-rectaux CRAIQ-7 (Colo-Recto-Anal Impact Questionnaire - 7). Le score pour chaque sous-questionnaire varie de 0 à 100. Le score global varie de 0 à 300. Plus le score est élevé est plus la qualité de vie est altérée(Annexe 4).

5- Outils statistiques :

Le recueil des données a été basé sur les registres du système hospitalier informatisé HOSIX, ainsi que l'archive des dossiers des patients hospitalisés au service d'urologie du CHU Hassan II de Fès.

La procédure a été prise d'une manière standard pour toutes les patientes de notre série. Après les avoir convoquées par des appels téléphoniques, les questionnaires ont été réalisés par le même investigateur lors d'un interrogatoire simplifié et clair, dans la salle de l'Hôpital de jour au service d'urologie du CHU Hassan II de Fès, dans une ambiance calme et rassurante, tout en respectant la confidentialité et l'intimité des patientes.

L'analyse statistique des formulaires pré remplis a été réalisée en utilisant le test t de Student avec les logiciels Excel (Microsoft Corporation) et SPSS version 2017. Une valeur de $p < 0,05$ a été considérée comme significative. En outre, les variables qualitatives ont été exprimées sous forme de pourcentage.

D-Déroulement de l'étude :

1- Préparation préopératoires des patientes :

Les patientes ont été opérées selon la technique de promontofixation coelioscopique avec utilisation de prothèses de polypropylène.

Il s'agit d'une procédure qui se déroule sous anesthésie générale. Une sonde vésicale est mise en place en début d'intervention, après un bilan préopératoire réalisé d'un ECG, radio de thorax et bilan de crase.

Un avis pré anesthésique a été demandé pour nos patientes, l'anesthésie générale était acceptée pour toutes les patientes de notre série.

2- Installation :

La patiente est installée en décubitus dorsal, les jambes en abduction et les bras sont placés le long du corps. La table opératoire est ensuite inclinée en position de Trendelenburg prononcée.

L'opérateur (droitier) se place à gauche de la patiente. L'instrumentiste se place à ses côtés et l'aide opératoire en face. Outre la manipulation de la caméra pour assurer une vision optimale pendant l'intervention, son rôle sera d'aider à l'exposition correcte des différentes zones opératoires.



Figure38 : position des patientes candidates a la promontofixation coelioscopique

3- Position des trocarts :

Un trocart optique de 10 mm est placé en péri-ombilical selon la technique d'open coelioscopie.

Après insufflation par ce premier trocart, le pneumopéritoine est maintenu à une pression de 12 mm de mercure.

Deux trocarts de 5 mm sont placés sous contrôle de la vue, en fosses iliaques droite et gauche, aux 2/3 d'une ligne reliant l'ombilic à l'épine iliaque antéro-supérieure.

Enfin un dernier trocart de 5 mm sera positionné à mi-distance entre l'ombilic et le pubis, toujours sous contrôle de la caméra, légèrement décalé vers le côté droit de la patiente.

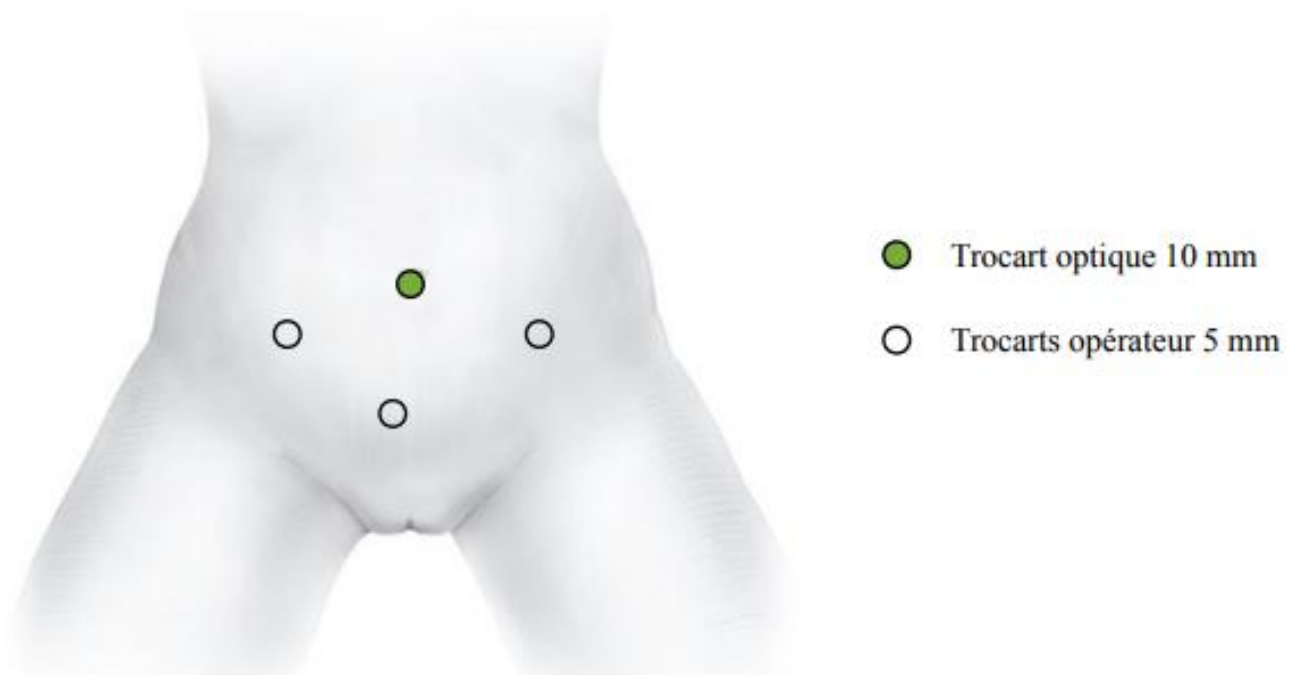


Figure39 : schéma montrant la position des trocarts

L'opérateur utilisera le trocart de gauche ainsi que le trocart médian. Le troisième trocart sera utilisé par l'aide opératoire.

4- Préparation, Incision du péritoine

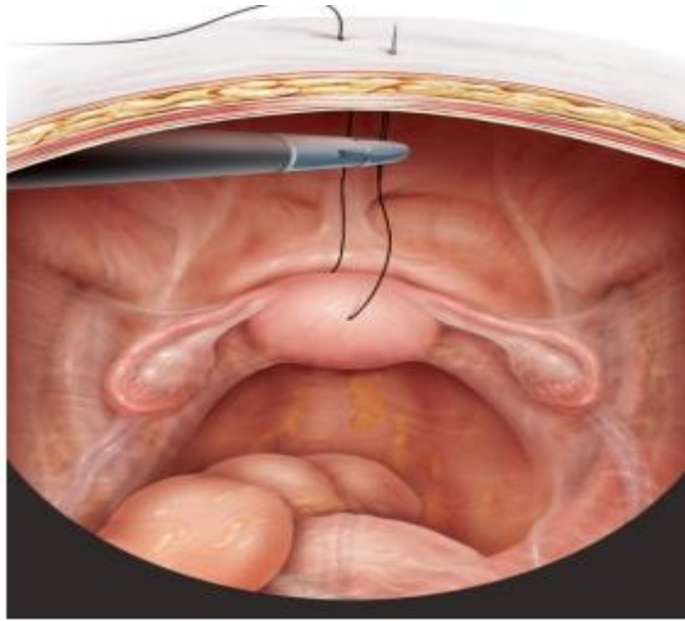


Figure40 : Champ opératoire dégagé. Suspension de l'utérus

Utérus et sigmoïde rétractés, l'identification du promontoire est habituellement aisée. La bonne position est confirmée par la palpation du relief osseux à l'aide de l'instrument. Le péritoine est incisé aux ciseaux monopolaires, à l'aplomb du promontoire, latéralement par rapport au méso-sigmoïde, en prenant garde de respecter les vaisseaux iliaques ainsi que l'uretère droit.

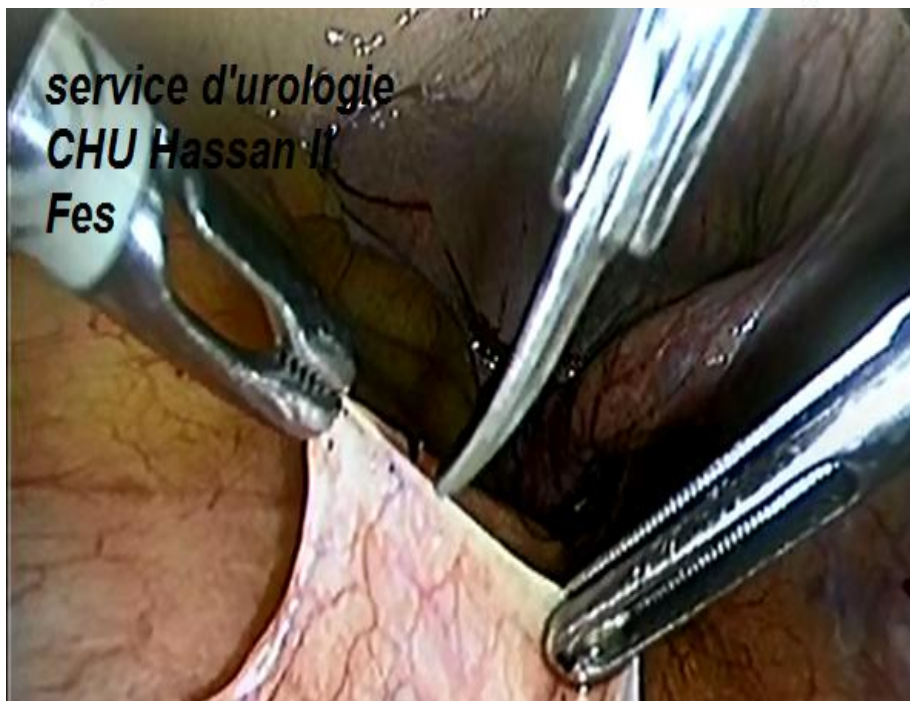
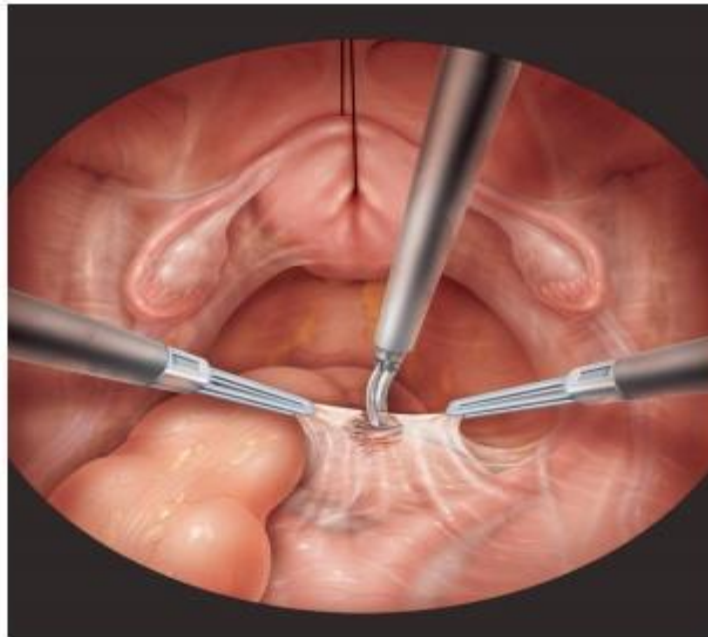


Figure41 :Incision du péritoine

L'incision du péritoine sera poursuivie latéralement (Figure 40) puis deviendra plus médiane sur les derniers centimètres, pour arriver au niveau du fond du cul-de-sac de Douglas. Ce dernier sera ouvert selon une incision en J inversée jusqu'en latéro-rectal gauche. Lors de la dissection latérale, il faudra bien prendre garde à ne pas léser l'uretère droit.

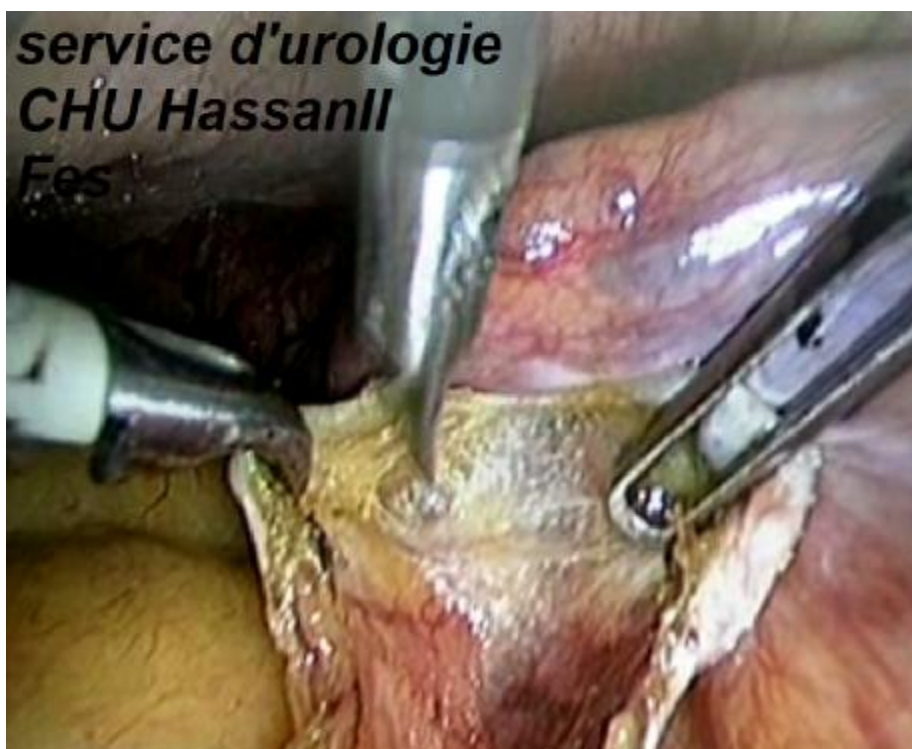
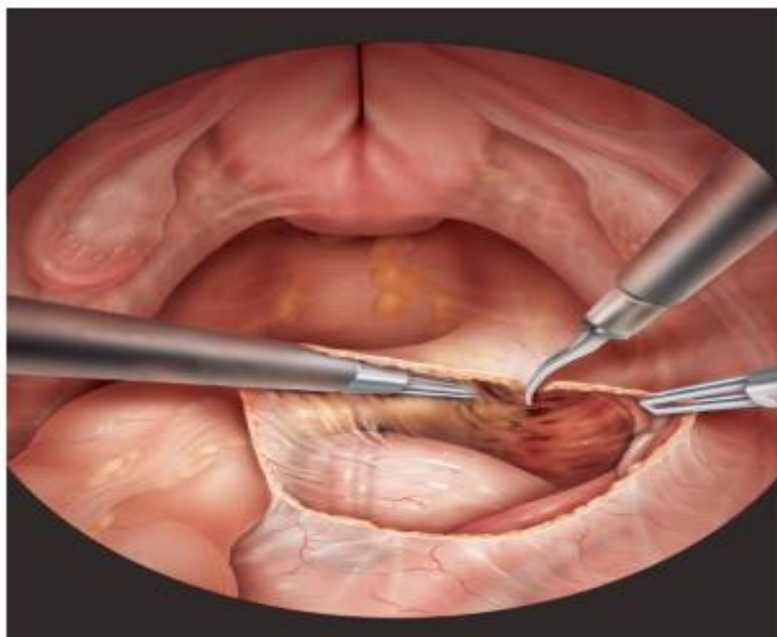


Figure42 :Incision latérale du péritoine

La dissection se poursuivra ensuite dans le plan recto-vaginal et s'achèvera au contact de l'aponévrose du muscle *Levatorani* de part de d'autre du rectum. L'aide réalisera une traction douce du rectum vers le bas et le positionnement d'une valve vaginale malléable permettra un meilleur repérage du plan de dissection.

5- Fixation de la prothèse postérieure (si rectocèle symptomatique associé) :

La prothèse de polypropylène sera fixée par un point intracorporel de fil non résorbable en monofilament à l'aponévrose musculaire du levator ani, à gauche et à droite.

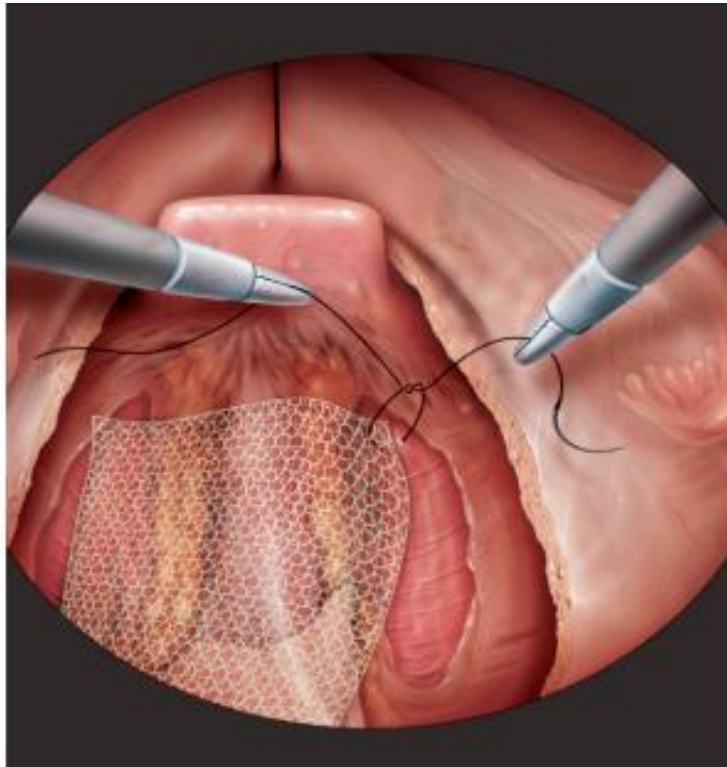


Figure43 :Fixation de la prothèse postérieure à l'aponévrose du muscle levator ani

Un autre point de fixation distale sera réalisé entre la partie médiane de la prothèse et la paroi vaginale postérieure. Son but est de prévenir la récurrence du prolapsus par rectocèle distale.

La prothèse postérieure est utilisée dans notre service en cas de rectocèle associé symptomatique sans problèmes d'exonération.

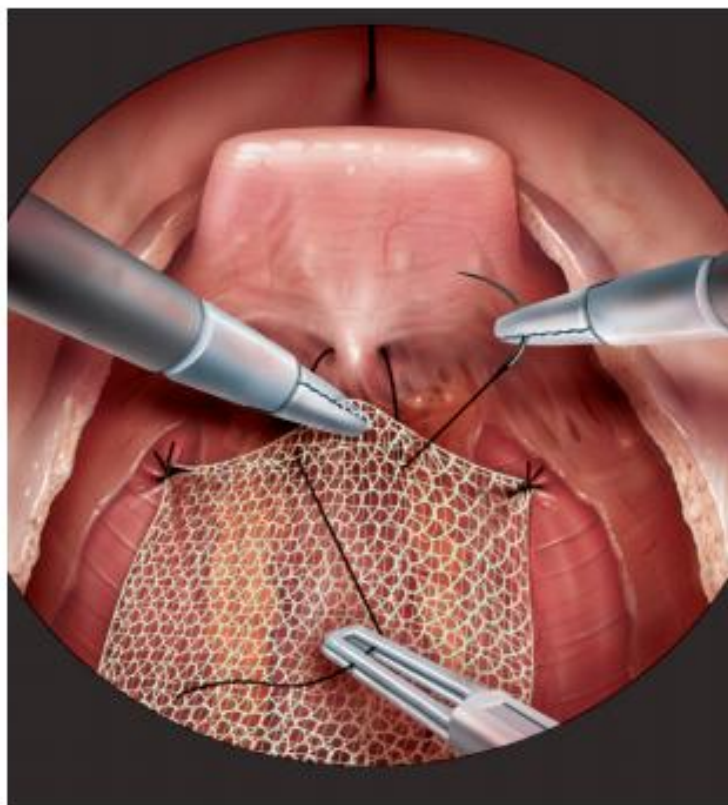


Figure44 :Fixation de la prothèse postérieure à la paroi vaginale postérieure



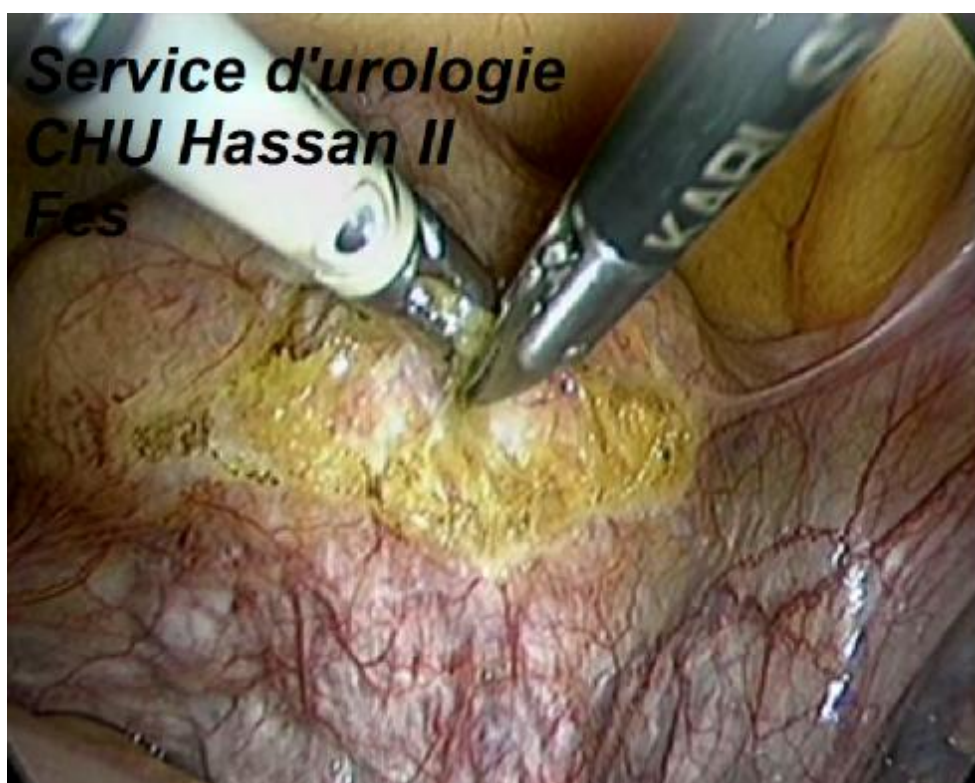
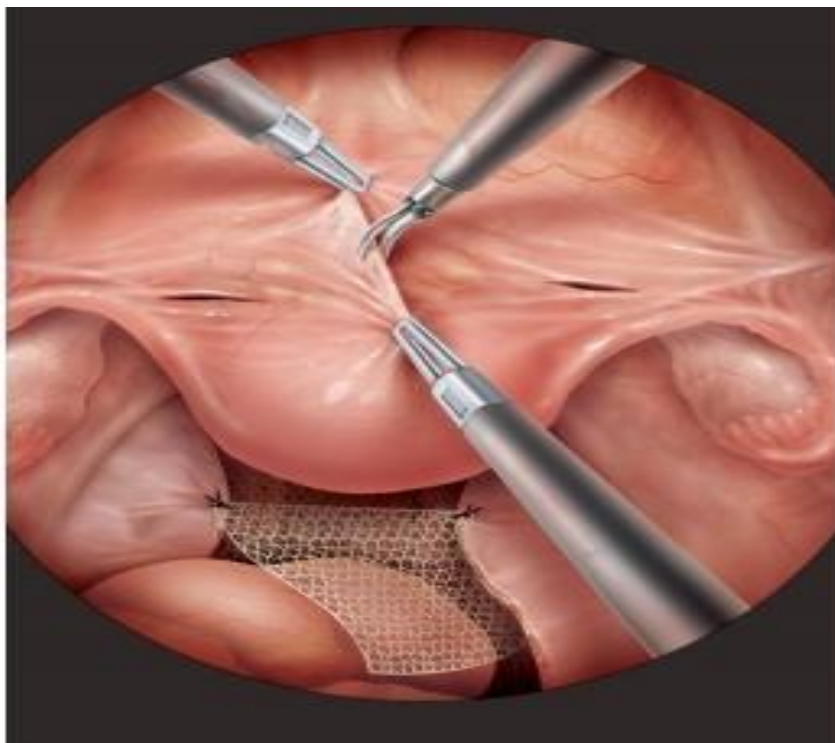
Figure45 : Fixation de la prothèse aux ligaments utéro-sacrés

6- Fixation de la prothèse antérieure

La traction utérine sera relâchée et la valve vaginale sera retirée. L'aide saisira la vessie à l'aide d'une pince non traumatique et la tractera vers le haut afin de permettre l'incision du péritoine au niveau du cul de sac vésico-utérin ainsi que la dissection de l'espace vésico-vaginal.

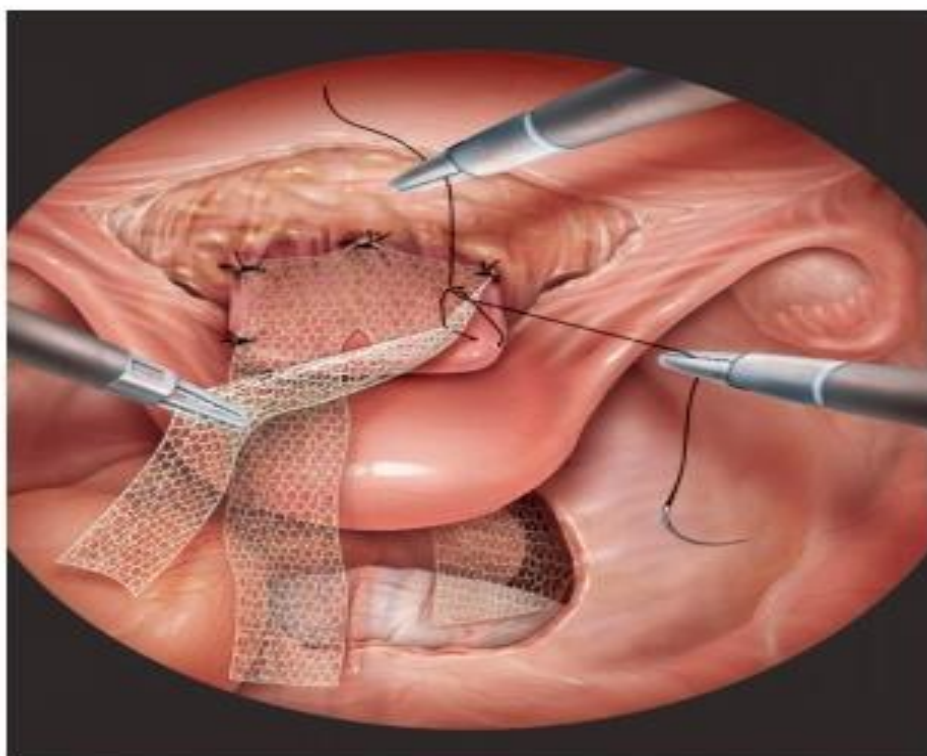
Une fois le péritoine incisé, la valve vaginale sera repositionnée dans le cul de sac vaginal antérieur afin de permettre une bonne visualisation du plan de dissection. On progressera prudemment dans l'espace vésico-vaginal en utilisant les ciseaux monopolaires. Si nécessaire, la coagulation sera réalisée à l'aide d'une pince bipolaire.

La dissection se poursuivra jusqu'au col vésical repéré à l'aide du ballonnet de la sonde vésicale mise en place au début de l'intervention.



Figures 46 : Incision du péritoine vésical

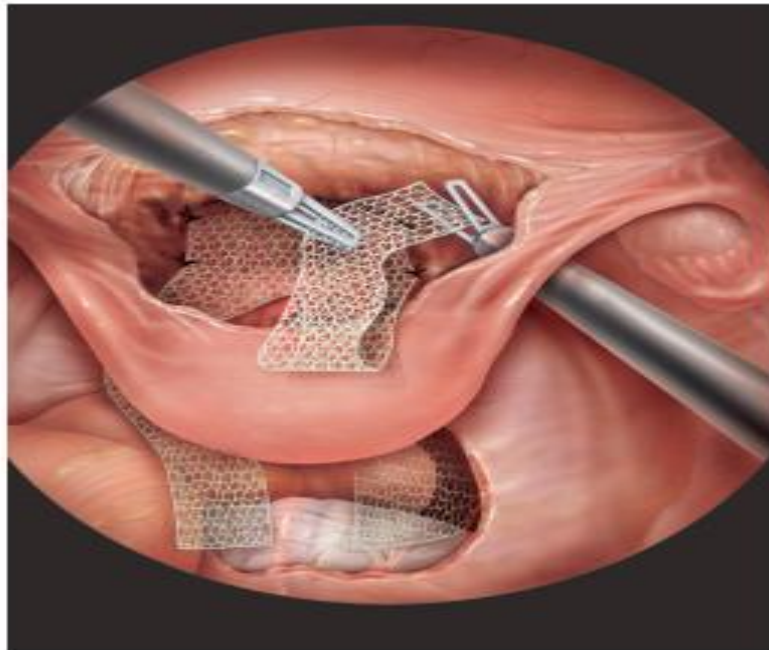
La prothèse antérieure sera ensuite fixée sur la paroi vaginale antérieure à l'aide de cinq sutures intracorporelles simples utilisant un monofilament : quatre latérales et une médiane au point le plus distal.



Figures 47 : Fixation de la prothèse antérieure

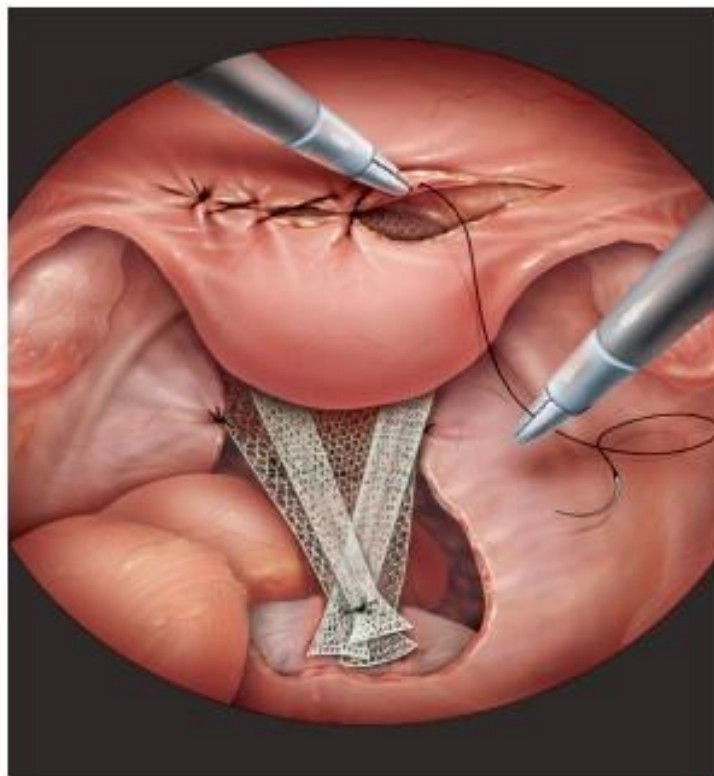
7- Fixation au promontoire et repéritonisation

La prothèse antérieure sera passée au travers du ligament large utérin.



Figures 48 : Passage de la prothèse antérieure au travers du ligament large

La ou les deux prothèses seront ensuite fixées au promontoire par une suture intra ou extracorporelle de fil non résorbable. Le fil sera passé dans le ligament pré-vertébral en veillant à ne pas léser l'artère sacrale médiale. La tension appliquée sur les renforts prothétiques ne devra pas être trop importante de manière à ne pas surcorriger le prolapsus. L'excès de tissu prothétique sera coupé et retiré.



Figures 49 : Fixation des deux renforts prothétiques au promontoire et repéritonisation antérieure (en cas de 2 prothèses)



Figure 50 : Fixation de la mèche antérieure au promontoire



Figure51 : Fermeture du péritoine

Enfin le péritoine sera refermé par deux surjets de fil résorbable l'un antérieur et l'autre postérieur. On veillera alors à ne pas laisser de tissus prothétique exposé dans la cavité péritonéale. Après vérification de la qualité de l'hémostase, le fil de suspension utérin sera retiré et le côlon sigmoïde sera remis en place soigneusement dans la cavité pelvienne.

Les trocarts seront retirés sous contrôle visuel afin de s'assurer de l'absence de saignement sur leurs orifices. L'aponévrose du muscle grand droit sera fermée par un point en X de fil résorbable au niveau du trocart optique. Les sutures cutanées seront réalisées par du fil à résorption rapide. Une mèche vaginale bétadinée sera mise en place.

Si l'utérus est encore présent, un point de fixation de la prothèse sur l'isthme utérin sera également mis en place en utilisant un monofilament.

Enfin, deux points d'amarrage supplémentaires seront réalisés entre les bords latéraux de la prothèse et les ligaments utéro-sacrés (partie haute de la cloison recto-vaginale). Le fil utilisé sera non résorbable en monofilament

La première étape, fondamentale, sera de mobiliser les anses intestinales afin d'exposer les organes pelviens : vessie, utérus et rectum. Pour faciliter la dissection postérieure, s'il est encore présent, l'utérus sera suspendu à la paroi abdominale par une fixation per-cutanée à l'aiguille droite.

8- Prise en charge post-opératoire

La sortie sera autorisée à partir du troisième jour post-opératoire après reprise d'un transit satisfaisant.

Les ordonnances de sortie comprendront : un traitement antalgique (si besoin), un traitement laxatif doux (pendant deux à trois semaines) pour éviter tout effort de défécation mettant en tension la fixation, des soins infirmiers jusqu'à cicatrisation et si besoin un arrêt de travail. Tout effort ou activité sexuelle doit être évité en postopératoire.

9- Modalités du suivi post-opératoire

Les patientes sont revues en consultation, 6 semaines, 3 mois et 12 mois après l'intervention. D'autres visites pouvaient être réalisées en cas de nécessité (complications ou demande des patientes...).

La visite précoce à six semaines permet de s'assurer des bonnes suites opératoires immédiates, vérifier la cicatrisation et autoriser la reprise d'une activité plus importante. Lors des consultations ultérieures (trois mois et douze mois), les fiches d'informations cliniques et les questionnaires seront remplis par le médecin et la patiente (formulaire standardisé de suivi, Annexe 5).

Les informations collectées concernent la durée moyenne d'hospitalisation, l'existence ou non de complications post-opératoire ainsi que les données de l'examen clinique, toujours selon la classification de POP-Q. Les patientes répondent lors leur visite de 3mois aux auto-questionnaires PISQ-12, PFDI-20 et PFIQ-7.

L'évaluation du traitement chirurgicale étaient tout anatomique (existence ou non d'une récurrence), fonctionnelle (score aux questionnaires PFDI-20 et PFIQ-7) et sexuelle (score au questionnaire PISQ-12).

RESULTATS

A- Caractéristiques de la population :

Notre série est constituée de 24 patientes ayant bénéficié de la promontofixation coelioscopique, avec un suivi postopératoire minutieux au sein de notre service.

✓ Donnés démographiques :

1- AGE :

L'âge moyen de nos patientes est de 55 ans.

Les extrêmes d'âge sont de 21 et 72 ans avec un maximum de fréquence entre 61 et 70 ans, soit un taux de 25 % (figure50).

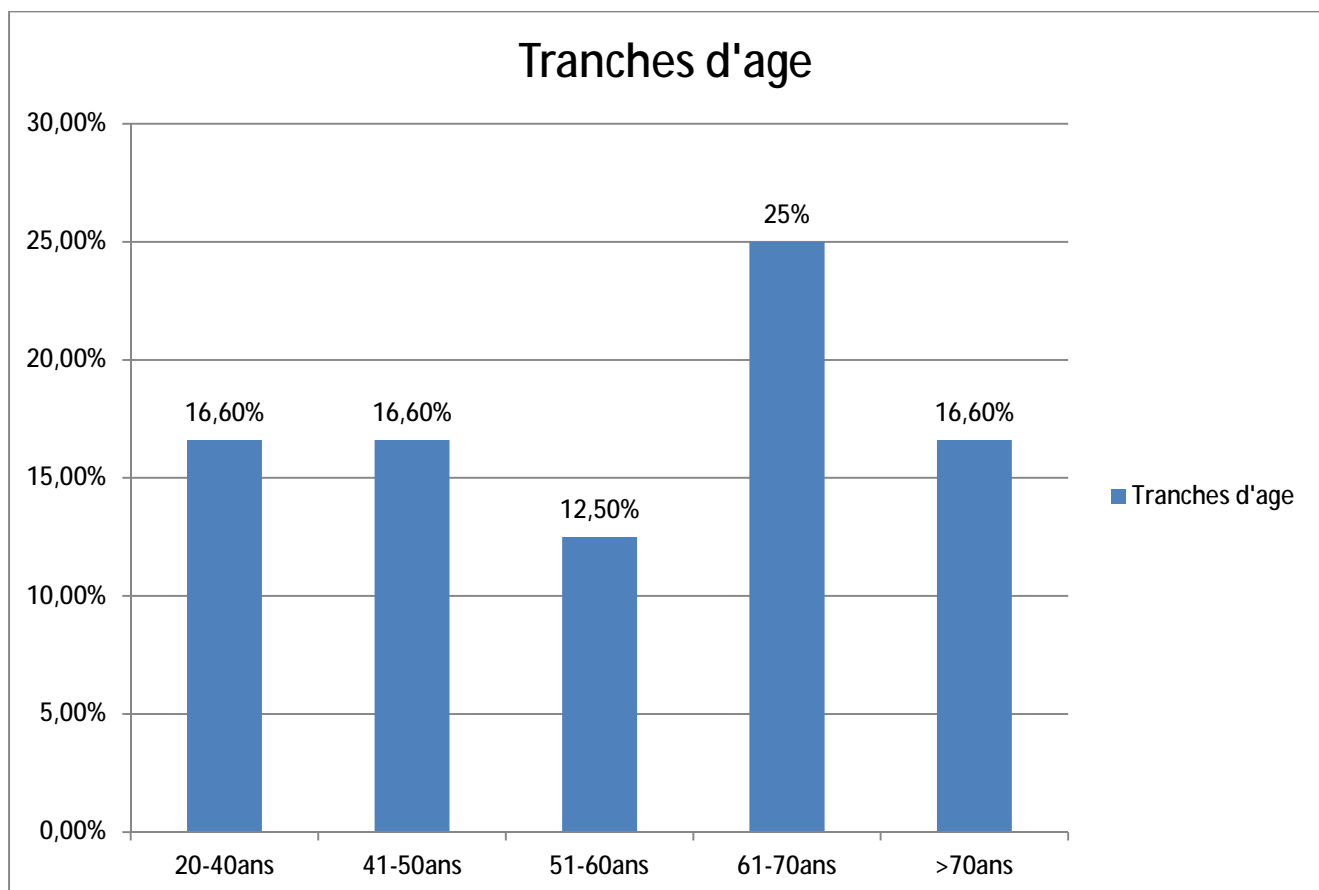


Figure50 : Répartition des patientes selon l'âge

2- Origine :

La grande majorité de nos patientes sont issues du milieu rural soit un taux de 77% (figure 51).

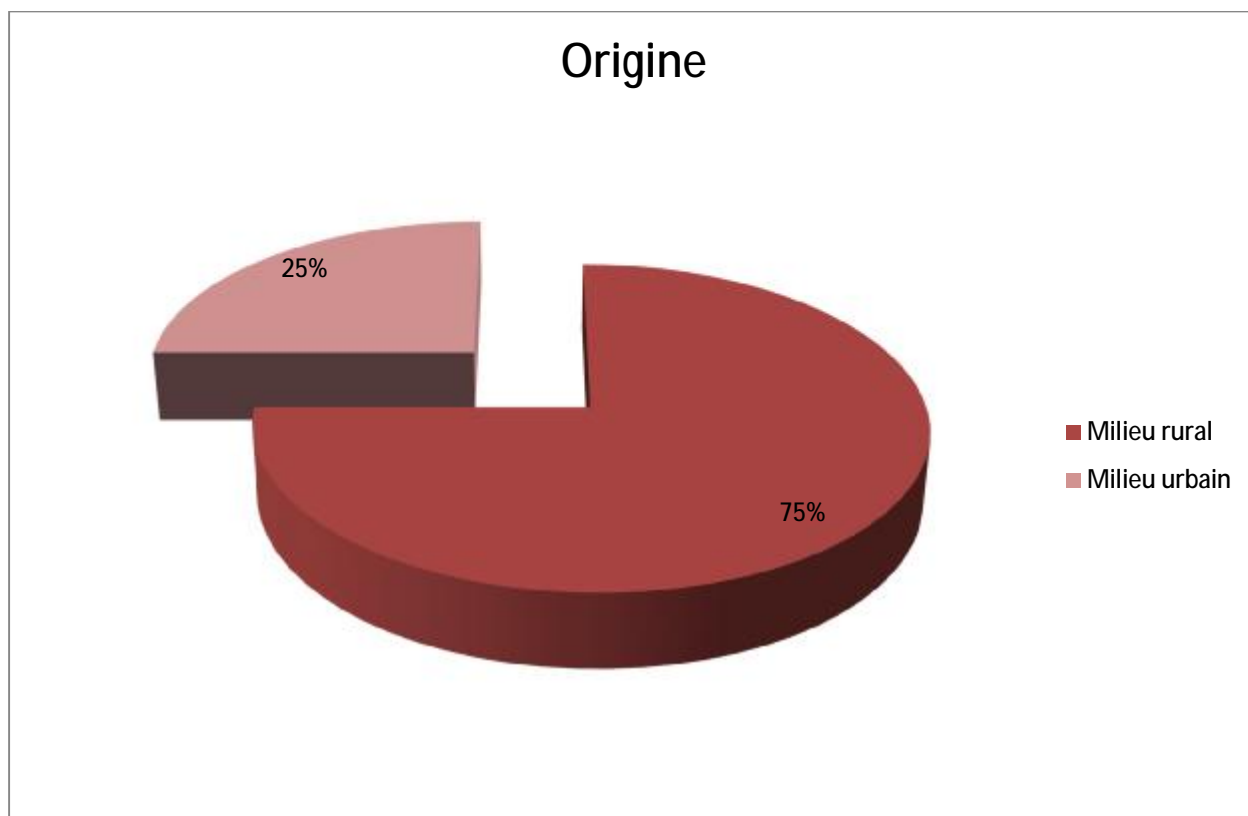


Figure51 : répartition des patientes selon leur origine.

3- Parité :

Dans notre série, 22 femmes sont des multipares (≥ 3 enfants), soit un taux de 91.6 %.

Aucun cas de prolapsus chez des nullipares n'est décrit dans notre étude.

La parité moyenne dans notre série est de 7.37, elle varie entre 2 et 12 enfants (figure 52).

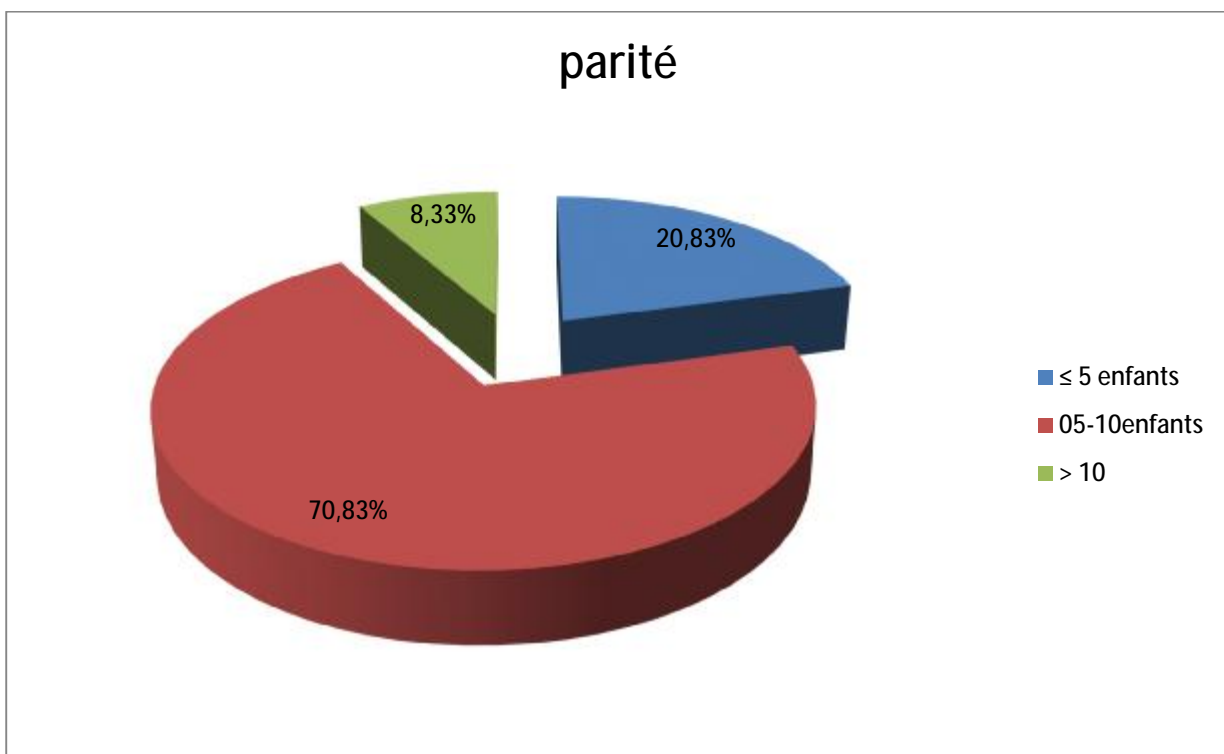


Figure52 : Répartition des patientes selon la parité.

4- Statut hormonal :

Parmi 24 patientes, 75% sont ménopausées et elles n'ont reçu aucun traitement hormonal substitutif (voir figure 55).

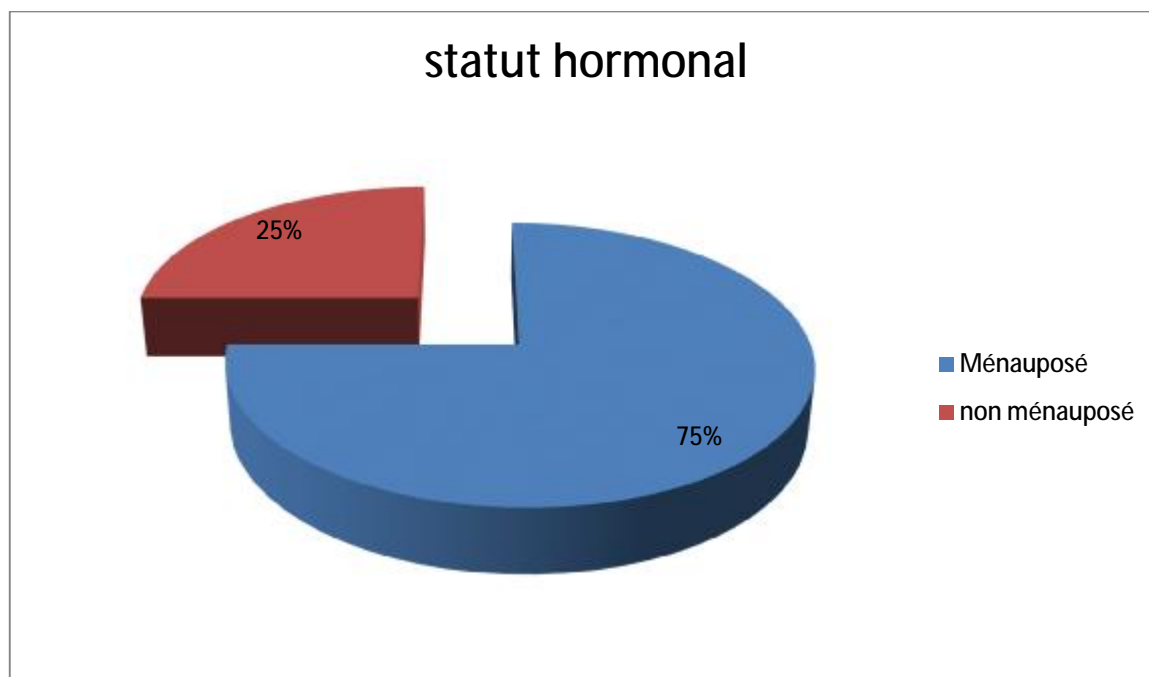


Figure55 : répartition des patientes selon leur statut hormonal

5- Profession

La majorité des femmes de notre série sont sans profession (femme au foyer), soit 80% des cas sans notion de port de charge (figure53).

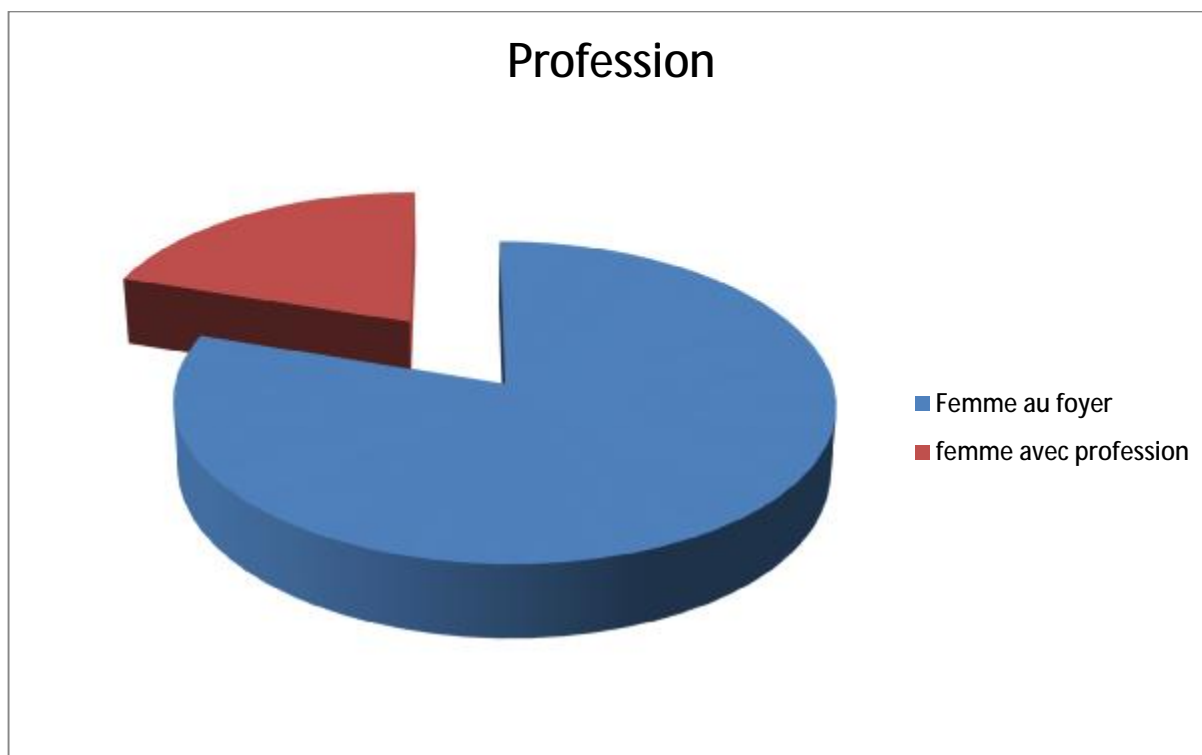


Figure53 : répartition des patientes selon leur profession.

· Les Antécédents :

6- Indice de Masse corporelle IMC :

La moyenne de l'indice de masse corporelle est de 27.48 avec un écart type de 3,5(figure54).

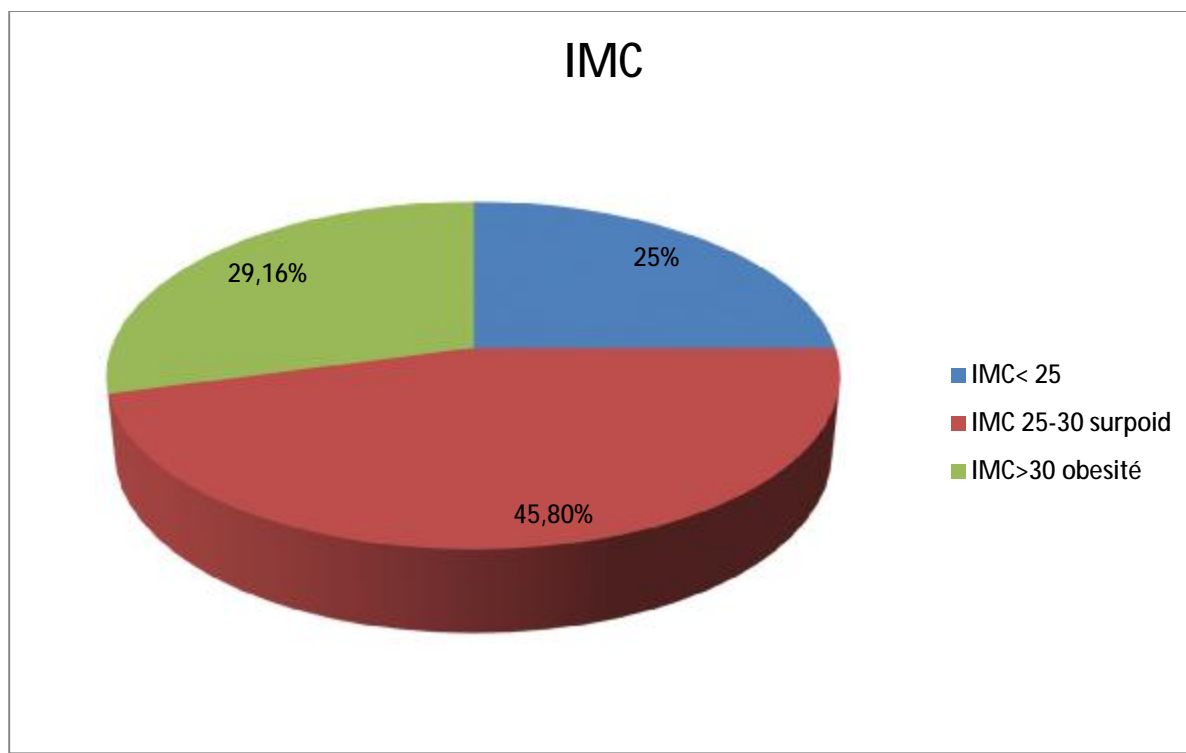


Figure54 : Répartition des patientes selon l'IMC

7- Les modalités et lieux d'accouchement :

La plupart des patientes ont accouché à domicile soit un taux de 79%, ce qui a rendu difficile le recueil des renseignements exacts sur les antécédents obstétricaux, le déroulement de l'accouchement ainsi que le poids à la naissance.

Toutes les patientes ont accouché par voie basse (figure 56).

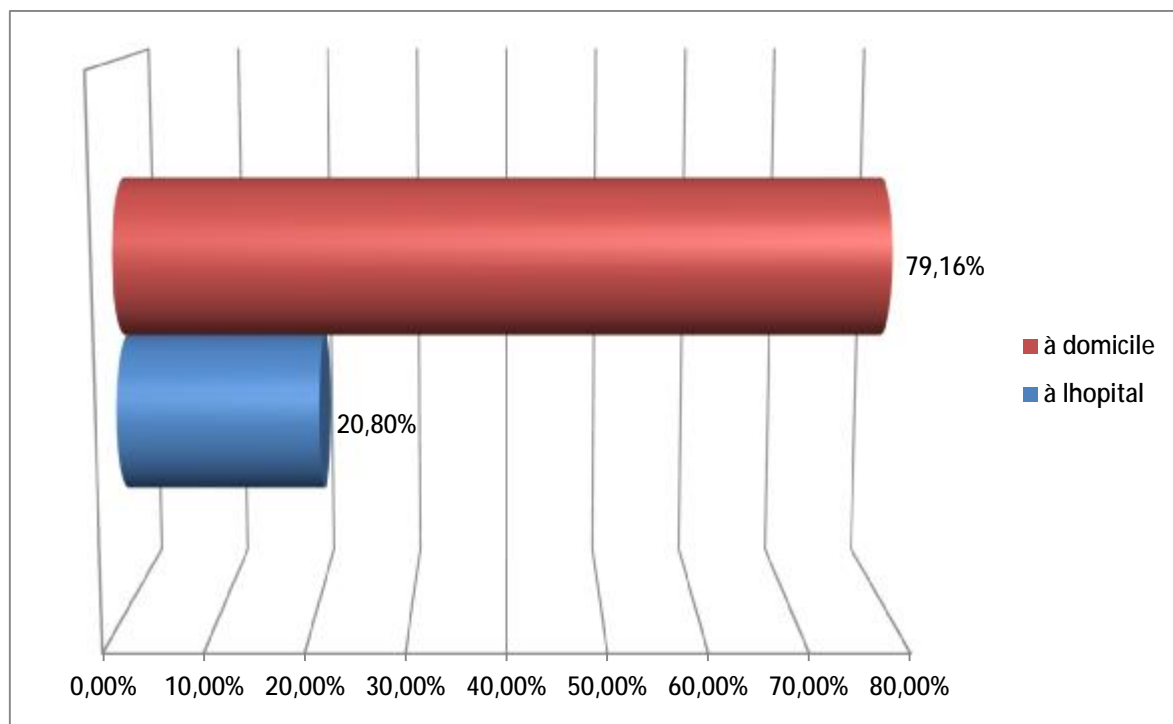


Figure56 : Modalités d'accouchement

8- ATCD de chirurgie:

Dans notre série, 5 patientes présentent un ATCD de chirurgie soit un taux de 20.8%, dont 1 hystérectomie totale, 2 césariennes et 1 appendicectomie par laparotomie (figure57).

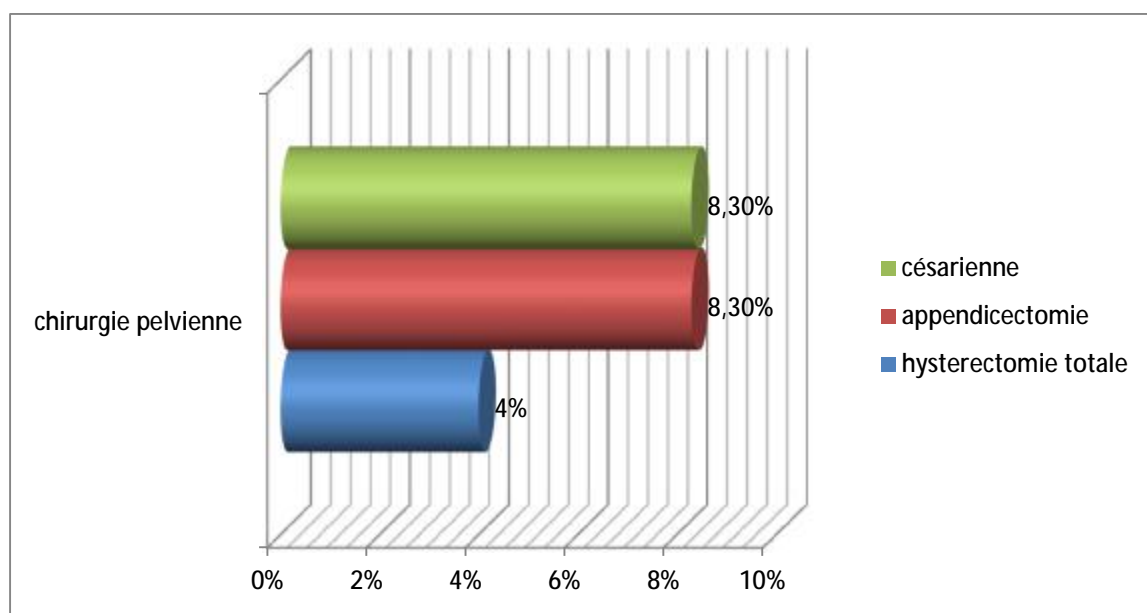


Figure57 : ATCD de chirurgie

9- Les Tares :

Les tares associées sont résumées dans la figure suivante (figure 58).

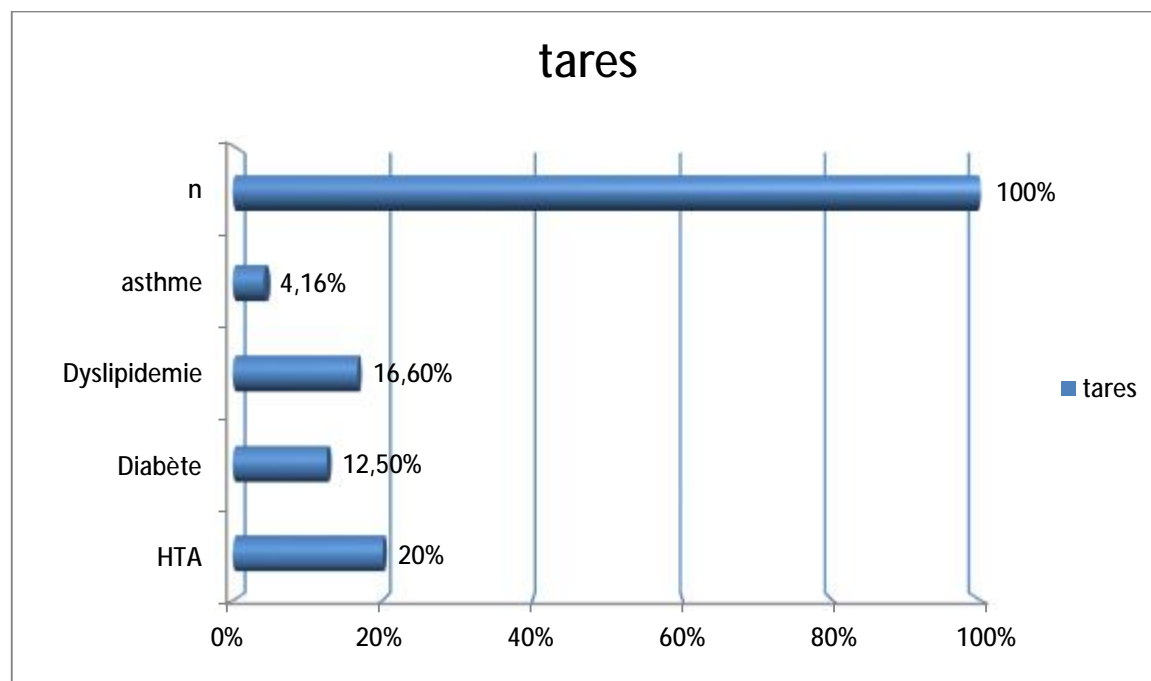


Figure58 : Les tares associées

10- Antécédents familiaux :

Dans cette série, nous n'avons relevé aucun antécédent familial de prolapsus génital ou de maladie du tissu conjonctif.

11- Autres facteurs de risque :

La notion de port de charge est relevée chez 20% des patientes.

La constipation chronique figure chez 21% de nos patientes (Figure 59).

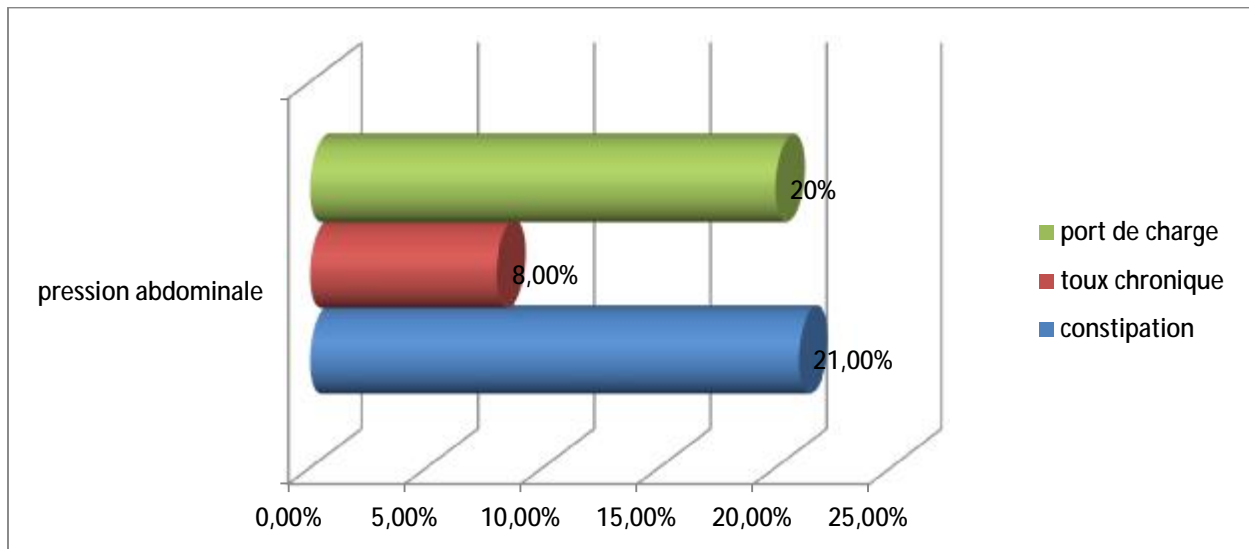


Figure59 : autres facteurs de risque.

✓ Symptomatologie

· Signes fonctionnels :

Les signes fonctionnels sont dominés par la sensation de boule vaginale dans 22 cas soit un taux de 91%.

Nous avons trouvé des dyspareunies associées à des leucorrhées chez 29% de nos patientes, ainsi que d'autres signes fonctionnels (Figure 60).

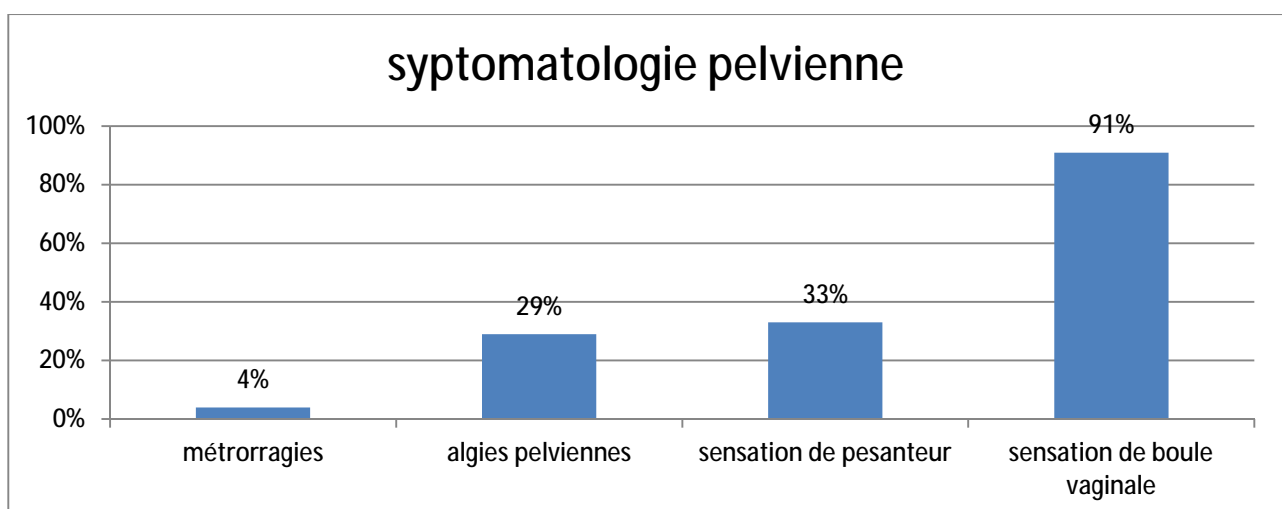


Figure60 :symptomatologie pelvienne.

- Signes urinaires :

L'IUE figure chez 9 patientes, soit un taux de 36% (figure61).

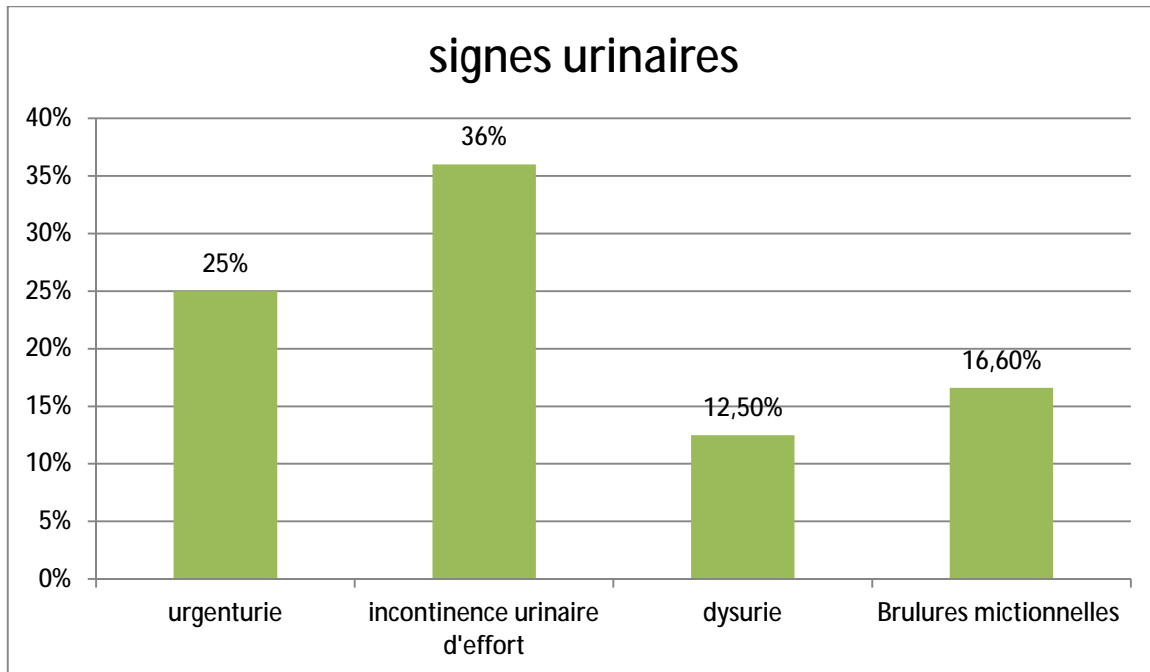


Figure61 : signes urinaires.

- La clinique

Concernant le prolapsus de l'étage antérieur isolé, il est représenté par 70%, soit 17 patientes (figure62).

Parmi notre série, 2 patientes présentent une cystocèle associée à la fois à un prolapsus de l'étage moyen et de l'étage postérieur.

La mise en place de doubles bandelettes a été réalisée chez 2 patientes. Ces dernières présentaient un rectocèle grade 2 symptomatique avec retentissement sur la qualité de vie.

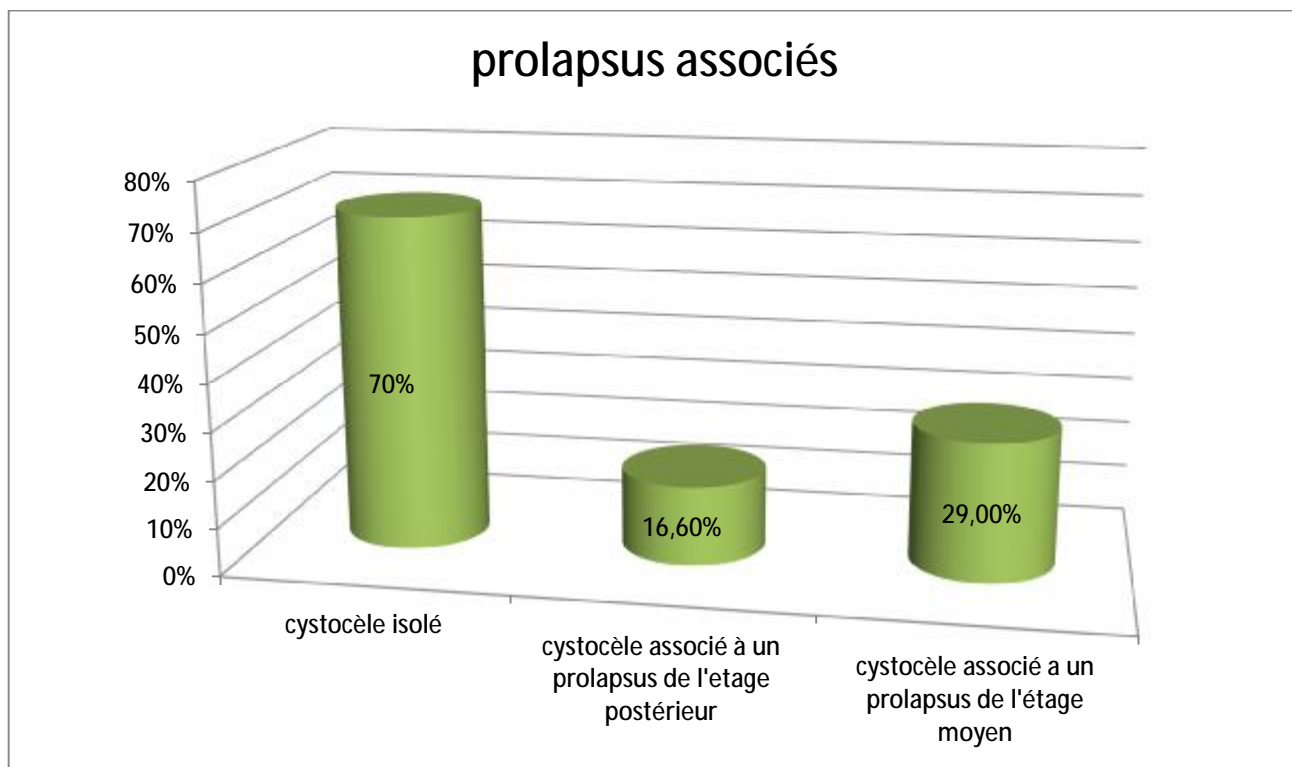


Figure62 : répartition des prolapsus selon l'étage

· Traitement

1- TOT :

Dans notre série, 5 patientes ont bénéficié d'une cure TOT, soit un taux de 20%, dont 3 au cours du traitement de la cystocèle et 2 bien avant la promontofixation. Ces dernières avaient présenté une incontinence urinaire avec une cystocèle non chirurgicale.

Le taux de réussite dans notre étude est de 80%.une patiente a gardé l'IUE en post opératoire (figure64).

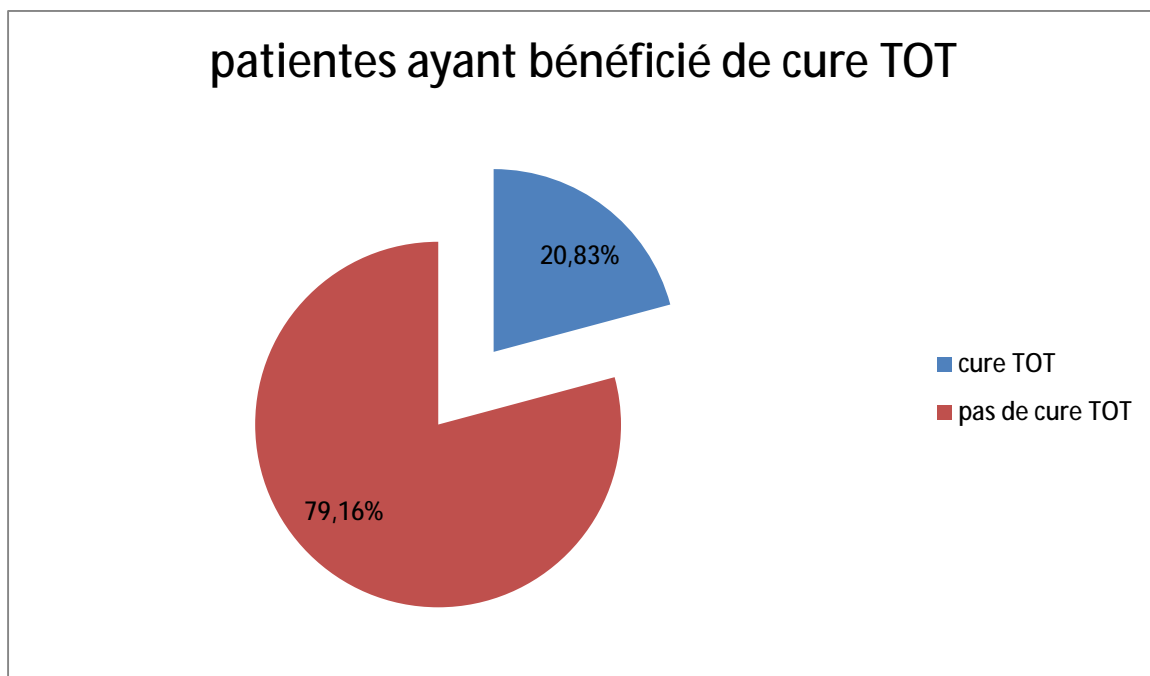


Figure64 : cure de TOT au cours ou avant la promontofixation.

B- résultats de l'enquête :

1- Avant la promontofixation :

a- Score de symptômes PFDI-20 :

Toutes les patientes ont complété le questionnaire PFDI-20.

Le score total était en moyenne de 113.28 sur 300. Le score POPDI-6, correspondant à la sévérité des symptômes pelviens, était le plus élevé 43.43, puis le score de symptômes urinaires (UDI-6) (42.5), enfin le score moyen pour les symptômes ano-rectaux était de 27.34 sur 100.

Tableau1 : score moyen et ou score du questionnaire PFDI-20

| Sous questionnaires | scores |
|--|--------|
| Pelvic Organ Prolapse Distress Inventory (POPDI-6) | 43.43 |
| Urinary Distress Inventory (UDI-6) | 42.5 |
| Defecation Distress Inventory (DDI-8) | 27.34 |
| Score total | 113.28 |

Selon le tableau, on note une altération fonctionnelle importante chez nos patientes avant le geste notamment sur le plan urinaire et pelvien. Le score des symptômes anorectaux reste modéré, en effet, cette atteinte était absente ou minime chez la plupart des patientes.

b- Score de qualité de vie PFIQ-7 :

Toutes les patientes ont rempli le questionnaire PFIQ-7 en préopératoire. Le score total moyen était de 110 sur 300.

Les symptômes pelviens étaient ceux dont le retentissement était le plus important sur la qualité de vie puisque le score moyen au sous questionnaire POPIQ-7 était de 67.22 sur 100.

Le score moyen au questionnaire UIQ-7 représentant le sous score des symptômes urinaires était de 35.09 sur 100. Concernant l'impact des symptômes ano-rectaux sur la qualité de vie, le score moyen était de 7.14 sur 100.

Tableau2 : score moyen et sous scores du questionnaire PFIQ-7 :

| Sous questionnaires | score |
|--|-------|
| Urinary Impact Questionnaire (UIQ-7) | 35.09 |
| Pelvic Organ Prolapse Impact Questionnaire (POPIQ-7) | 67.22 |
| Colo-Recto-Anal Impact Questionnaire (CRAIQ-7) | 7.14 |
| Score total | 110 |

En général, l'activité quotidienne des patientes était gênée, notamment par les symptômes pelviens et urinaires. Quand aux symptômes anorectaux, le score représentatif de la limitation des différentes activités des femmes était négligeable.

c- Score de qualité de vie sexuelle PISQ-12 :

Dans notre série, 18 patientes (75%) ont répondu au questionnaire PISQ-12.

Les patientes n'ayant pas répondu ont évoqué les raisons suivantes : absence de partenaire sexuel ($n=2$), pas d'intérêt pour la sexualité ($n=2$) ou simplement ne

souhaitant pas répondre ($n=2$). Le score total moyen au questionnaire PISQ-12 était de 16,33.

Le score moyen pour chaque item variait de 0.8 sur 4 (qualité de l'orgasme) à 3.1 sur 4 (Désir sexuel).

Tableau3 : Questionnaire PISQ-12. Score moyen global et par item

| Items | score |
|--|-----------|
| Désir sexuel | 3.1 ±0.9 |
| Modification de la qualité de l'orgasme depuis l'apparition du prolapsus | 2,5 ±2.6 |
| Qualité de l'orgasme | 0.8 ± 0.7 |
| Satisfaction sexuelle | 0.9 ± 0.8 |
| Excitation sexuelle | 1 ± 0.6 |
| Evitement des activités sexuelles en raison du prolapsus Dyspareunie | 1.5± 0.9 |
| Emotions négatives durant les rapports sexuels | 1.2 ± 0.6 |
| Dysfonction érectile du partenaire | 2,2 ± 1.4 |
| Ejaculation prématurée chez le partenaire | 2,6 ± 1.4 |
| Incontinence urinaire pendant l'acte sexuel | 1.8 ± 1,1 |
| Crainte d'une incontinence urinaire pendant l'acte sexuel | 2,5 ± 1.4 |

Nous trouvons une altération des différents champs de la sexualité chez nos patientes, modérée pour certains domaines tant que la qualité de l'orgasme et la satisfaction sexuelle, et très considérable pour d'autres, à savoir l'influence très péjorative sur le désir sexuel.

Tableau récapitulatif du score global des 3 questionnaires en préopératoire

| Questionnaire | Score total en pré-op |
|---------------|-----------------------|
| PFDI-20 | 113.28 |
| PISQ-12 | 16.33 |
| PFIQ-7 | 110 |

Au total, les 3 scores faisaient preuve d'une altération importante de la qualité de vie des patientes avant l'intervention sur le plan sexuel, pelvien, anorectal et urinaire.

d- Corrélation clinique, fonctionnelle et sexuelle.

- Chez les patientes

Le stade clinique Baden Walker et le score de symptômes pelviens POPDI-6 étaient liés significativement ($p=0.4$). En revanche, la valeur du Baden Walker n'était pas corrélée au score global PISQ12 ($p=0.23$), ni au score PFDI-20($p=0.42$), ni à l'UDI-6($p=0.68$), ni même au DDI-8 ($p=0.77$).Le score global PISQ-12 était quant à lui statistiquement lié aux scores PFDI-20 ($p=0.01$).

Les symptômes pelviens étaient statistiquement liés à un évitement des activités sexuelles ($p<0,0005$), à l'existence de dyspareunies ($p<0,0005$) ainsi qu'à la diminution de la qualité de L'orgasme ($p<0,0005$).

Concernant les symptômes urinaires, un lien statistiquement significatif existait avec l'existence de dyspareunies ($p<0,0005$) et une altération qualitative de l'orgasme ($p=0.02$).

Le scoreUDI-6 était également significativement corrélé à l'existence d'émotions négatives pendant les rapports ($p=0.019$), l'apparition d'une incontinence urinaire pendant l'acte sexuel ($p<0,0005$), une diminution de l'excitation sexuelle ($p=0,012$) et une diminution des activités sexuelles ($p=0.034$).

Enfin un lien significatif existait entre le score DDI-8 et l'apparition d'une incontinence urinaire pendant une activité sexuelle ($p < 0,005$) ou la diminution de la satisfaction sexuelle globale ($p = 0.024$).

· chez les partenaires

Les différents symptômes liés au prolapsus n'influaient pas sur la présence ou non d'une dysfonction érectile chez le partenaire ($p = 0.54$).

En revanche, nous avons constaté l'apparition d'une éjaculation prématurée était plus fréquente chez les partenaires des patientes présentant des troubles ano-rectaux importants ($p < 0,0005$)

2- Résultats après promontofixation coelioscopique :

Lors du suivi à 3 mois, les patientes ont été amenées à remplir les mêmes questionnaires remplis en pré op, afin d'évaluer l'amélioration significative après le geste.

a- Amélioration du score des symptômes :

En postopératoire, au cours du suivi des patientes, le taux de réponse au questionnaire PFDI-20 était de 100%

Comparativement aux scores pré-opératoires, on observait une amélioration significative ($p < 0,0005$) du score moyen global qui est de 37.6 sur 300 par rapport à 113.28 sur 300, mais aussi de tous les scores aux sous questionnaires.

Le score concernant les symptômes pelviens (POPDI-6) était en moyenne de 9.21 sur 100. Le score moyen au sous-questionnaire UDI-6 était de 19.21 sur 100. Le score DDI-8 était en moyenne de 9.21 sur 100. Dans tous les cas la différence avec les scores préopératoires était significative ($p < 0.0005$) (figure65).

Tableau d'amélioration du score PFDI-20 :

| | Pré-op | post-op | p |
|--|--------|---------|----------|
| Pelvic Organ Prolapse Distress Inventory (POPDI-6) | 43.43 | 9.21 | p<0.0005 |
| Urinary Distress Inventory (UDI-6) | 42.50 | 19.21 | p<0.0005 |
| Defecation Distress Inventory (DDI-8) | 27.34 | 9.21 | p<0.0005 |
| Score total | 113.28 | 37.6 | p<0.0005 |

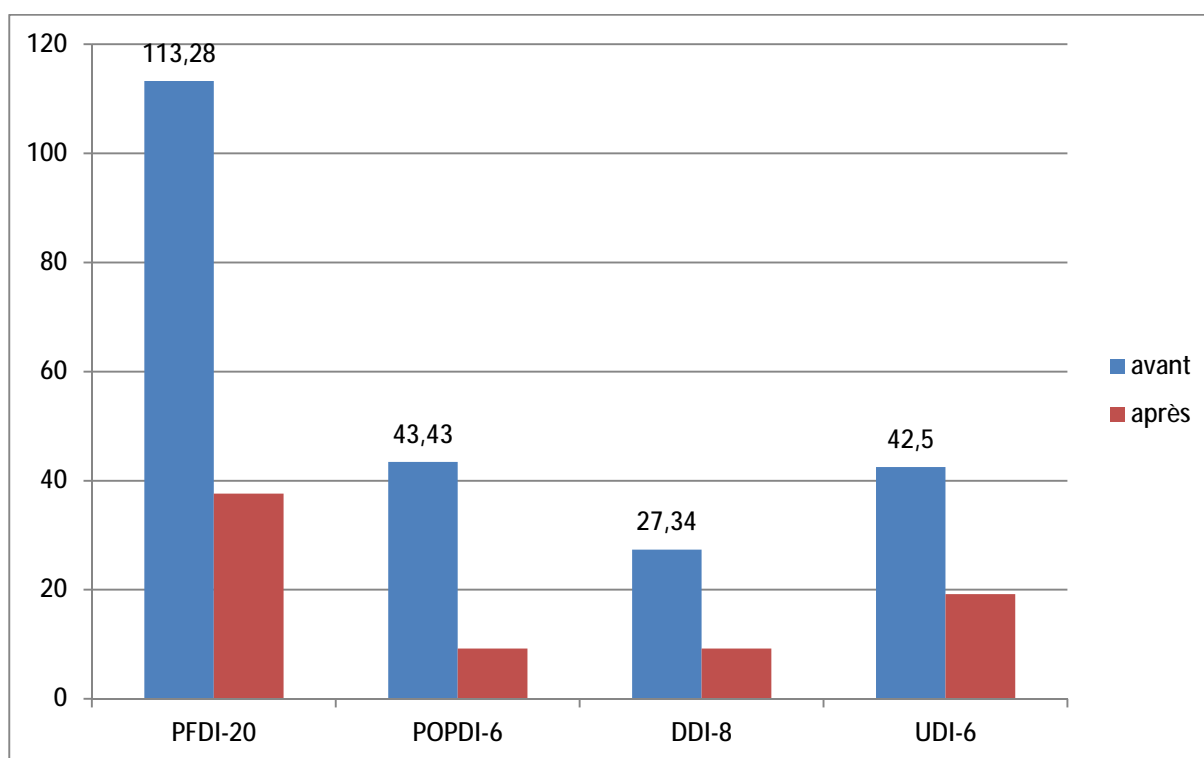


Figure65 : graphique représentant l'amélioration du score PFDI-20 après la promontofixation coelioscopique.

b- Amélioration de la qualité de vie globale PFIQ-7 :

En post-opératoire, le taux de réponse au questionnaire de qualité de vie PFIQ-7 était de 100% (n=24/24).

Le score total moyen était de 26.68 sur 300 par rapport à 110 sur 300. Le score moyen au sous questionnaire UIQ-7 était de 6.74 sur 100 pour une valeur préopératoire de 35.09.

Concernant le sous-questionnaire POPIQ-7, le score moyen était de 12.28 sur 100 contre une valeur préopératoire de 67.22. Le score CRAIQ-7 était passé de 7.14 en préopératoire à 2.25 en postopératoire.

À chaque fois, la différence observée était significative ($p < 0.0005$), à l'exception du CRAIQ-7, on note un $p = 0.054$.

Tableau comparatif entre les moyennes du score PFIQ-7 en pré et post opératoire :

| | Pré-op | post-op | p |
|--|--------|---------|--------------|
| Urinary Impact Questionnaire (UIQ-7) | 35.09 | 6.74 | $p < 0.0005$ |
| Pelvic Organ Prolapse Impact Questionnaire (POPIQ-7) | 67.22 | 12.28 | $p < 0.0005$ |
| Colo-Recto-Anal Impact Questionnaire (CRAIQ-7) | 7.14 | 2.25 | $p = 0.054$ |
| Score total | 88.75 | 26.68 | $p < 0.0005$ |

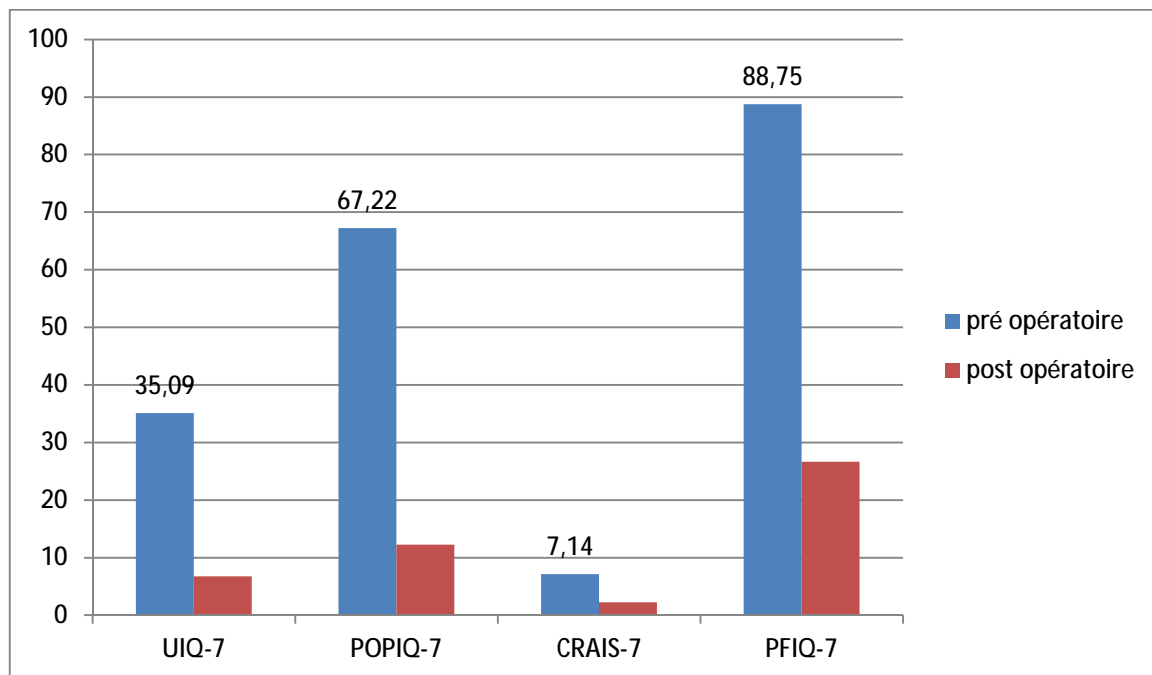


Figure66 : comparaison des chiffres de PFIQ-7 en pré et postopératoire.

c- l'évolution de la qualité de vie sexuelle PISQ-12 :

En postopératoire, 18 patientes parmi 24 ont rempli le questionnaire PISQ-12. Le score total moyen au questionnaire était de 22.72 sur 48 et il différait significativement du score pré opératoire 15 sur 48.

En analysant séparément chaque item du questionnaire PISQ-12, nous constatons que seuls certains items ont vu leur score moyen significativement amélioré après chirurgie.

En effet, les émotions négatives ressenties pendant les rapports étaient moins présentes après la chirurgie ($p < 0.0005$).

L'évitement des rapports sexuels, en raison du prolapsus, était également moins fréquent ($p < 0,0005$). Ainsi que la satisfaction des rapports sexuels était beaucoup plus améliorée après l'intervention ($p = 0.001$). En revanche, il n'existait pas d'amélioration significative de la qualité de l'orgasme après la chirurgie.

Tableau comparatif entre PISQ-12 avant et après le geste opératoire :

| | Pré-op | post-op | p |
|--|-----------|-----------|---------|
| Désir sexuel | 3.1 ± 0.9 | 2,8 ± 1,1 | 0.774 |
| Modification de la qualité de l'orgasme depuis l'apparition du prolapsus | 2,5± 2.6 | 4 ± 2.1 | 0.041 |
| Qualité de l'orgasme | 0.8 ± 0.7 | 1.3 ± 0.7 | 0.59 |
| Satisfaction sexuelle | 0.9 ± 0.8 | 1.8 ± 0.5 | 0.001 |
| Excitation sexuelle | 1 ± 0.6 | 1.2 ± 0.7 | 0.255 |
| Evitement des activités sexuelles en raison du prolapsus Dyspareunie | 1.5 ± 0.9 | 3.3 ± 0.9 | <0.0005 |
| Emotions négatives durant les rapports sexuels | 1.2 ± 0.6 | 3.3 ± 0.9 | <0.0005 |
| Dysfonction érectile du partenaire | 2.2 ± 1.4 | 2.2 ± 1.4 | 1 |
| Ejaculation prématurée chez le partenaire | 2.6 ± 1.4 | 2.6 ± 1.4 | 1 |
| Incontinence urinaire pendant l'acte sexuel | 1.8 ± 1 | 3.1 ± 1.2 | 0.002 |
| Crainte d'une incontinence urinaire pendant l'acte sexuel | 2.4± 1.4 | 3.7± 0.5 | 0.001 |

d- Evolution globale des 3 scores :

Une importante modification a été bien visible sur le score global de chacun des questionnaires étudiés après l'intervention coelioscopie (figure76).

À chaque fois, la différence observée était significative ($p < 0.0005$).

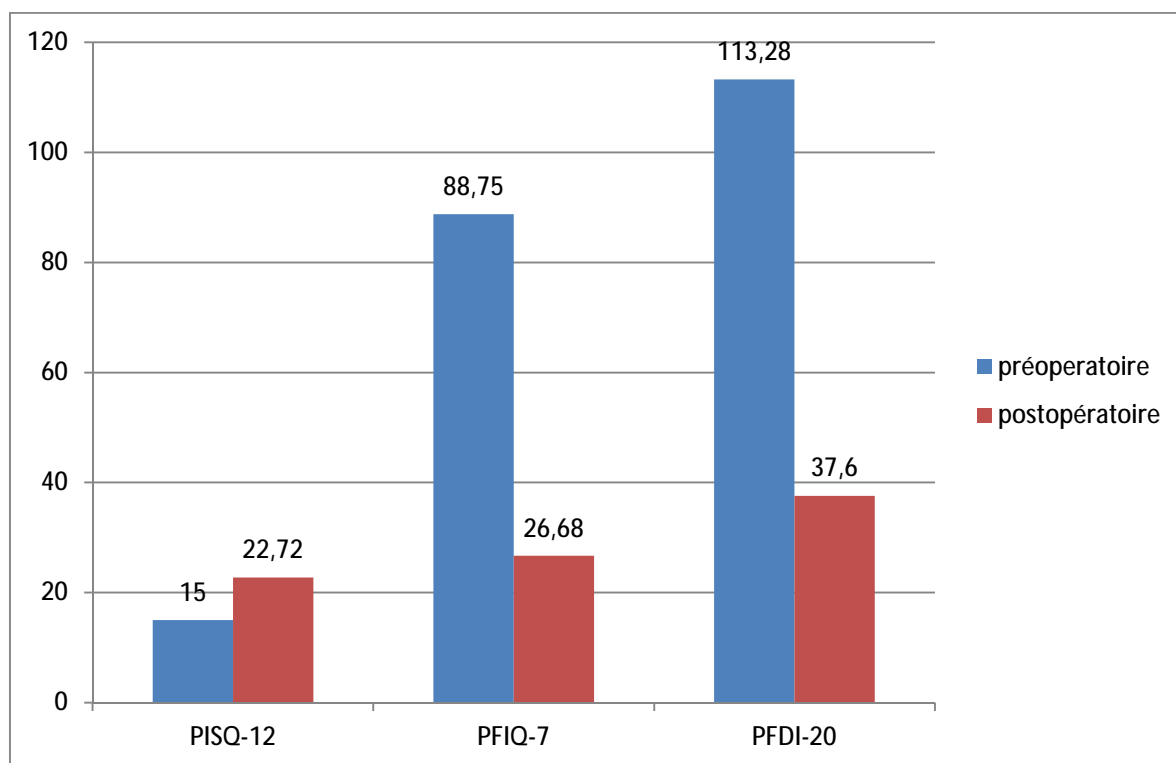


Figure76 : représentation de la modification des scores après coelioscopie

DISCUSSION

A- Prévalences et Facteurs de risque :

De nombreux auteurs relatent leur expérience concernant l'épidémiologie des prolapsus. Les résultats en termes de prévalence et d'incidence sont très différents. Les données de la littérature montrent des écarts considérables dans les chiffres concernant la prévalence située entre 2,9 et 97,7 % [113]. Ces différences de chiffres peuvent être dues à des populations étudiées non comparables, mais surtout à la méthode de diagnostic employée posant le problème de la définition de la maladie.

La prévalence des prolapsus varie entre 2,9 et 11,4 % lorsque l'on utilise un questionnaire pour le dépistage et entre 31,8 et 97,7 % si les patientes sont examinées en adoptant la classification de Baden ou POPQ, respectivement [114,115].

1- Prévalence selon l'âge :

Le prolapsus est une maladie pouvant concerner la femme à tous âges. Dans la littérature, la prévalence augmente avec l'âge jusqu'à environ 50 ans pour ensuite rester stable.

Tegerstedt et al. Rapportent les chiffres suivants 4,1 % entre 30 et 39 ans, 6,2 % entre 40 et 49 ans, 11,8 % entre 50 et 59 ans, 12,2 % entre 60 et 69 ans et 11 % entre 70 et 79 ans [116].

Nygaard et al. Trouvent des prévalences plus basses, mais la même tendance à la stagnation à partir de l'âge moyen de la ménopause : 82 1,6 % entre 20 et 39 ans ; 3,8% entre 40 et 59 ans ; 3,0 % entre 60 et 79 ans, puis 4,1 % au-delà de 80 ans [117].

Dans notre série nous trouvons :16.6% entre 20 et 40ans ;16.6% entre 41et 50 ans ; 12,5% entre 51 et 60 ans ; 25% entre 61 et 70ans et 16.6 % entre 71 et 80ans.

Les prévalences dans notre série sont beaucoup plus élevées concernant les tranches d'âges dépassant les cinquantaines, en les comparants avec les chiffres de la littérature. D'autant plus que ces dames rapportent des signes fonctionnels très gênant sur le plan qualité de vie, et affirment l'ancienneté de leur symptomatologie. Ceci peut être expliqué par le recours tardif à la consultation spécialisée vue le manque d'unités de soins notamment au milieu rural.

Tableau1 : Prévalence du prolapsus selon l'âge

| Age des patientes | Tegerstedt et al. 2014/n=5489 [116] | Ngaard et al.2011/n=1961 [117] | Notre série N=24 |
|-------------------|-------------------------------------|--------------------------------|------------------|
| 20-40 | 4.1 | 1.6 | 16.6 |
| 41-50 | 6.2 | 3.8 | 16.6 |
| 51-60 | 11.8 | | 12.5 |
| 61-70 | 12.2 | 3 | 25 |
| 71-80 | 11 | | 16.6 |
| >80ans | 0 | 4.1 | 0 |

Ø Orientation thérapeutique selon l'âge :

En effet, L'orientation thérapeutique, chez une femme jeune ayant une activité sexuelle normale tend plutôt vers une coelioscopie. Le risque de dyspareunie sont nuls, ce qui n'est pas les cas par voie basses, surtout lorsqu'une myographie des releveurs est pratiquée. La chirurgie du prolapsus de la femme désireuse la grossesse pose des problèmes [118].

Le traitement chirurgical sera guidé par l'âge en tenant compte du désir de grossesses ultérieures, les antécédents de chirurgie de prolapsus, par son association ou non à une incontinence urinaire, par le degré du prolapsus, par la récurrence et l'activité sexuelle. Ainsi, la technique opératoire dépendra de l'aspect clinique, de l'état et les tares de la patiente. L'avis des anesthésistes est indispensable [118].

Dans notre série, plus de 70% des patientes dépassent les cinquantaines. Ceci rejoint les études retrouvées dans la littérature à démontrer la part de l'âge dans la favorisation des cystocèles.

2- prévalence selon le stade :

Lorsque la classification Baden Walker a été utilisée, les chiffres de prévalence des différents stades sont de 21,4 à 43,3 % pour le stade I, 4 à 62,9 % pour le stade II, 0 à 6,8 % pour le stade III et 0 à 1,8 % pour le stade 4. Le pourcentage maximum de patientes présentant un stade strictement supérieur à II (classification POPQ) a été de 8,6 % [119].

Dans notre étude, l'évaluation de la gravité du prolapsus était basée sur la classification de Baden et walker, les chiffres de prévalence des différents stades sont de 33% pour le stade II ; 58% pour le stade III ; 2 patiente se présentaient en stade IV, soit un taux de 8%.

La prédominance du stade III dans notre série était probablement corrélée à l'âge de nos patientes, en effet dans notre série 67% des patientes étaient âgées de plus de 50 ans. Ceci rejoint l'étude de Swift [120] qui retrouve une aggravation progressive des prolapsus avec le vieillissement, se traduisant par une diminution statistiquement significative de la proportion de stade I aux dépens des stades II et III.

Ainsi, les lésions de stade I qui représentent 50 % des prolapsus avant 20 ans ne représentent plus que 26 % des lésions après 70 ans tandis que les lésions de stades III passent de 0 % avant 20 ans à 21 % après 70 ans.

À noter que dans cette étude 3 patientes avaient de prolapsus de stade IV. Les prolapsus retrouvés chez Swift sont moins sévères de façon significative avant la ménopause ($p = 0,001$) avec 8,9 % de stade 0 ; 47,3 % de stade I ; 43,1 % de stade II ; 0,7 % de stade III et 0 % de stade IV en péri ménopause, et 2,4 % de stade 0 ; 41,5 % de stade I ; 50 % de stade II ; 6,1 % de stade III et 0 % de stade IV en post ménopause.

3- la prévalence selon la présentation clinique :

Le symptôme spécifique au prolapsus est la sensation de « boule » ou de tuméfaction vaginale. Ce symptôme est fréquemment associé à d'autres plaintes non spécifiques d'ordre vésical, intestinal ou pelvien. Les symptômes du prolapsus rapportés dans une série de 237 patientes sont : Tuméfaction vaginale 63%, incontinence urinaire 73%, impériosité mictionnelle 86%, dysurie 62%, incontinence anale 31% [121,122].

Dans notre série, les pourcentages des symptômes recherchés chez les patientes étaient comme suit : pesanteur pelvienne 33%, Tuméfaction vaginale 91%, incontinence urinaire 36%, dysurie 12.5%, constipation 21 %, pas de cas d'incontinence anale.

La tuméfaction vaginale représentait le symptôme le plus retrouvé et le plus gênant selon notre étude, exactement comme on trouve dans les différentes études faites à propos de ce sujet. Néanmoins, Les troubles sexuels associés au prolapsus n'étaient pas clairement établis.

Une étude comparative selon F. Thibault et al (prolapsus versus absence de prolapsus) utilisant des questionnaires validés n'a pas retrouvé de différence significative sur la fréquence des rapports, la libido, la sécheresse vaginale, la dyspareunie, la fonction orgasmique ou le taux de satisfaction sexuelle entre les deux groupes [121].

4- facteurs de risque :

Malgré les zones d'incertitude qui persistent, des facteurs de risque ont pu être solidement argumentés et corrélés à la survenue d'un prolapsus [123].

Les facteurs environnementaux classiquement connus tels que l'âge ou le traumatisme obstétrical ne suffisent plus à expliquer la genèse et l'évolution des prolapsus. Pendant longtemps, l'accouchement par voie basse a été considéré comme le facteur déterminant dans la survenue d'un prolapsus pelvien. Mais des études épidémiologiques de grande amplitude ont montré la présence de prolapsus chez des femmes ayant subi une césarienne, il semble donc que la grossesse elle-même ait un rôle important dans le développement de prolapsus pelviens [124].

Des prolapsus ont été observés chez des nullipares et parallèlement, des patientes sont indemnes de prolapsus malgré des dommages tissulaires, musculaires ou neurologiques consécutifs à un accouchement.

L'obésité, les troubles de la statique dorsolombaire ou les facteurs d'hyperpression chronique sur le plancher pelvien sont apparus progressivement comme des facteurs de risque à part entière.

- la grossesse :

Des études récentes ont retrouvé au cours de la grossesse, chez des nullipares, la présence d'un prolapsus de stade II dans 24 à 40 % des cas, alors qu'aucune femme de la population témoin ne présentait de prolapsus [125]. Une aggravation du prolapsus au cours de la grossesse a été décrite et la persistance dans le post-partum était plus fréquente chez les patientes ayant accouché par voie basse [126].

La cystocèle était le défaut le plus fréquemment observé. L'apparition d'un prolapsus au cours de la grossesse est multifactorielle et si les contraintes mécaniques y participent, les phénomènes hormonaux et biochimiques ont probablement une grande influence sur la persistance du prolapsus dans le post-partum.

La progestérone a un effet myorelaxant sur le muscle lisse [127]. La relaxine, hormone peptidique aux propriétés collagénolytique est augmentée au niveau des tissus pendant la grossesse. Il a été montré en expérimentation animale chez le porc, que ces phénomènes permettaient au tissu vaginal d'acquérir les propriétés mécaniques nécessaires à l'accouchement [128].

Cependant, ces tissus deviennent également moins solides et chez certaines femmes, ces modifications peuvent être irréversibles lorsque certaines limites physiologiques ont été dépassées favorisant des troubles de la statique pelvienne [129].

Dans notre échantillon, nous ne pouvons pas étudier le rôle des modifications hormonales lors de la grossesse dans l'aggravation des cystocèles vu qu'aucune patiente ne s'était présentée pendant sa grossesse. Cependant, notre étude va dans le sens que le nombre important de grossesse est fortement incriminée dans l'engendrement des cystocèles vu le nombre très important des grossesses figurants dans les antécédents de nos patientes.

- la parité :

Les différentes études dans la littérature retrouvent que la parité est considéré comme le principal facteur de risque de prolapsus [130].

Tegerstedt et al. [131] rapportent que 2,4 % de prolapsus sont retrouvés chez les patientes nullipares, 8,8 % chez les primipares, 9,8 % chez les deuxième pares, 12,2 % chez les troisième pares, 15,9 % chez les quatrième pares et 20,8 % au-delà de cinq accouchements [131].

Cela rejoint les données de notre étude avec un taux de 4% Chez la primipare ; 12.5% chez la troisième pare et 66% au delà de 5 accouchements.

Tableau2 : parité des patientes

| Etude | Nombre de patientes | Parité | | | | | |
|------------------------------|---------------------|--------|-----|-----|------|------|------|
| | | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | ≥ 5 |
| Tegerstedt et al. 2014 [131] | 5489 | 2.4 | 8.8 | 9.8 | 12.2 | 15.9 | 20.8 |
| Notre série | 24 | 0 | 4 | 4 | 12.5 | 16.6 | 66 |

- accouchement par voie basse :

L'accouchement par voie basse a longtemps été considéré comme le déterminant quasi exclusif du prolapsus. La plupart des grandes études épidémiologiques ont montré une association très significative avec le nombre d'accouchements par voie basse [131, 132, 133].

Les traumatismes des structures de soutien, musculaires et nerveuses surviennent surtout pendant la deuxième phase du travail, quand la tête du fœtus distend et écrase le plancher pelvien. L'échographie tridimensionnelle a permis à Dietz de mettre en évidence 36% de lésions du muscle élévateur de l'anus en post-partum immédiat [134].

Le risque relatif de développer un prolapsus est de 8,4 pour une femme ayant accouché deux fois par voie basse par rapport à une nullipare et de 10,9 pour quatre accouchements ou plus. Au delà de quatre, chaque accouchement par voie basse représente un risque de 10 à 20 % d'aggravation du prolapsus [135,136].

Des facteurs maternels et obstétricaux sont à prendre en compte, mais nombreux d'entre eux ont, pour l'instant, un niveau de preuve médiocre. Les techniques de délivrance instrumentale ont été étudiées, elles semblent favoriser plutôt l'incontinence anale un seul auteur retrouve une association avec le risque de rectocèle [137]. Des lésions électromyographiques du muscle élévateur de l'anus sont plus fréquemment retrouvées [138].

La durée du travail pourrait accroître le risque de prolapsus. Ainsi, une durée prolongée de la deuxième phase du travail pourrait induire des modifications biochimiques au sein des tissus de soutien [136,138], le métabolisme de l'élastine semble impliqué. L'épisiotomie ne peut être considérée ni comme facteur de risque, ni comme facteur de prévention, si l'on considère l'incidence du prolapsus à trois mois [135].

L'âge de la mère au premier accouchement avant 25 ans ou après 30 ans, selon MOALLIPA et ALL[137], est considéré comme lié significativement au prolapsus.

Dans notre étude, toutes les patientes ont accouchés au moins une fois par voie basse. Les détails sur les conditions d'accouchement, la durée du travail, le poids de naissance n'ont pas été recueillis vu que 80% des patientes ont accouché à domicile. En outre, nous trouvons que le taux de femmes ayant parité élevée (parité>4) correspond au stade 3 de Baden Walker.

Ceci ne rejoint pas les données de la littérature. En effet nous ne trouvons pas selon notre étude d'association significative entre le nombre d'accouchements et le stade du prolapsus ($p=0.29$).

Au fait, le nombre réduit de notre échantillon est non jugé suffisant pour pouvoir chercher la signification entre la parité et le grade des prolapsus de façon fiable.

Tableau3: Pourcentages des différents stades de prolapsus selon la classification Baden Walker et la parité chez des patientes ayant accouché uniquement par les voies naturelles (Swift 2013, n=497) [139]

| parité | Stades | | | |
|--------|--------|------|------|-----|
| | 0 | I | II | III |
| 0 | 17,3 | 60,6 | 22,1 | 0 |
| 1-3 | 4 | 42,7 | 50,7 | 2,6 |
| >=4 | 2,5 | 62,8 | 62,8 | 5 |

- l'obésité :

La majorité d'études retrouvées dans la littérature s'accordent à juger l'indice de masse corporel (IMC) comme facteur de risque très significatif de prolapsus.

Whitecomb et al. rapportent 7 % de prolapsus dans une population avec un IMC entre 30 et 34,9 kg/m², 9,9 % entre 35 et 39,9 kg/m² et 12,7 % au-delà de 40 kg/m² (p = 0,040) [140].

Handa et al. Trouvent une association significative entre une circonférence abdominale supérieure à 88 cm et le risque de prolapsus et entre l'IMC et la rectocèle (p < 0,001) [141].

Dans notre étude, 45.8% des femmes étaient en surpoids avec un IMC entre 30 et 34,9 kg/m², en outre, 29.16% des patientes dans la marge de l'obésité et dépassaient les 30 kg/m². Une seule patiente était en obésité massive dépassant les 40 kg/m².

Cela rejoint les données de la littérature et confirme la place majeure de l'obésité dans la favorisation des descentes d'organes.

- la constipation chronique :

La constipation, au même titre que l'obésité, est considérée par un certain nombre d'auteurs comme associée au prolapsus, mais la signification de ces résultats reste discutée [137].

Dans notre étude 21% de nos patientes présentaient une constipation chronique.

- les facteurs professionnels :

Les travaux de force sont associés depuis longtemps au prolapsus [142]. La prévalence du prolapsus était plus importante chez les ouvrières et les travailleuses par rapport aux professions sédentaires et aux ménagères, dans deux études dont l'une était multicentrique [143,144].

Le port de charges lourdes constitue un facteur de risque de prolapsus dans l'étude de Slieker ten Hove et al. (OR 1,48, IC 95 % 0,98—2,23) [145].

Nous n'avons pas pu incriminer le rôle de la profession dans notre étude vue que la majorité des patientes de notre série sont des femmes au foyer sédentaires.

- L'exercice physique :

L'exercice physique intensif, source d'hyperpression abdominale est considéré comme un facteur probablement favorisant des troubles de la statique pelvienne, cependant, la corrélation avec le prolapsus est moins significatif que pour l'incontinence urinaire. Le mécanisme pourrait être une neuropathie d'étirement du nerf pudendal [146].

Toutes les patientes de notre série étaient sédentaires et ne révélaient pas d'activités physiques importantes, du coup ce paramètre n'était pas évalué dans notre étude.

- Autres :

L'insuffisance respiratoire chronique a rarement été décrite comme un facteur indépendant. Les troubles de la statique rachidienne, la contrainte exercée sur les structures périnéales ainsi que la baisse de l'oxygénation peuvent contribuer aux remaniements tissulaires impliqués dans la genèse des prolapsus [147].

En revanche, il n'a pas été retrouvé d'association significative entre l'intoxication tabagique et le risque de prolapsus dans une analyse multi-variée [137].

Dans notre étude, nous trouvons une patiente asthmatique.

B- Qualité de vie et sexualité :

Notre travail présente un certain nombre de forces et de faiblesses qu'il convient de souligner. Notre étude est mono centrique avec un recrutement de petite taille (24patientes).

Cependant, il s'agit d'une étude pilote et son recrutement a été effectué de façon rétrospective. La qualité de vie et la sexualité étaient estimées à l'aide des versions françaises des questionnaires spécifiques et validés par L'ICS évaluant l'impact sur la sexualité du prolapsus uro-génital et de ses symptômes, mais aussi l'effet de la promontofixation coelioscopique sur la qualité de vie et sexualité.

L'amélioration significative de la symptomatologie fonctionnelle non sexuelle liée au prolapsus et les taux de correction anatomique retrouvés sont conformes aux résultats rapportés dans la littérature [148].

Les symptômes les plus fréquemment associés au prolapsus concernent la sphère génitale (sensation de boule vaginale, pesanteur pelvi-périnéale) ainsi que la sphère urinaire (dysurie, incontinence) ou anorectale (constipation ou incontinence anale) .L'ensemble de ces symptômes affectent la qualité de vie globale mais aussi la sexualité.

Nos résultats en termes de qualité de vie sont bons avec un taux de satisfaction de 95,5%. En effet, comme pour toute chirurgie fonctionnelle, le critère de jugement le plus important est la satisfaction des patientes et non la correction anatomique.

Dans notre étude de qualité de vie, en plus des questionnaires standardisés, nous demandons aux patientes si elles étaient globalement satisfaites de l'intervention.

1- Effet du prolapsus sur la sexualité, la qualité de vie et les symptômes

· Analyse du retentissement sur les différents champs de la sexualité

Le score global moyen pré-opératoire au questionnaire PISQ-12 retrouvé dans la population étudiée (22.72 sur 48) est légèrement inférieur aux scores moyens retrouvés dans la littérature (31 sur 48) [157]. Nos résultats confirment l'effet négatif d'un prolapsus uro-génital sur la sexualité globale [158].

Pour certains auteurs, il n'y a pas de corrélation entre la sévérité des symptômes liés au prolapsus et l'altération de la sexualité [159, 160,161]. Nos conclusions sont les mêmes concernant les symptômes ano-rectaux. En revanche, nous avons montré un effet négatif significatif des symptômes urinaires et pelviens sur la sexualité.

En analysant séparément chaque champ de la sexualité étudié par le PISQ-12, notre travail démontre qu'un symptôme peut n'altérer qu'un seul domaine, sans que cela ne soit objectivé par le score global du questionnaire PISQ-12.

De même, nous avons constaté dans notre étude que la correction anatomique du prolapsus ne permet pas une amélioration de tous les domaines de la sexualité mais seulement de certains. Cette donnée, confirme l'influence de nombreux facteurs environnementaux, sociaux et psychologiques sur la qualité de vie sexuelle de nos patientes, comme l'âge et la ménopause.

L'effet des symptômes liés au prolapsus sur la sexualité est, à l'heure actuelle, encore débattu et les données existantes dans la littérature sont contradictoires.

· Symptômes urinaires et qualité de vie :

Il a été démontré que les symptômes urinaires, et particulièrement l'incontinence, affectaient de manière négative la fonction sexuelle, et cela indépendamment du type d'incontinence [162]. Dans notre étude, les symptômes urinaires n'affectaient pas le désir sexuel ou la sexualité chez le partenaire. En

revanche, ils étaient responsables de dyspareunie, de diminution de la qualité de l'orgasme, d'émotions négatives ou d'une diminution de l'excitation sexuelle.

L'ensemble de ces résultats suggèrent que l'auto-questionnaire PISQ-12 est un outil pertinent qui permet d'évaluer la fonction sexuelle globale des femmes présentant un prolapsus. Komesu [164]. A pointé les limites d'une évaluation de la fonction sexuelle par le score total au questionnaire PISQ-12.

Une analyse précise de chaque réponse formulée par les patientes permet de cibler plus précisément le ou les domaine(s) de la sexualité affecté(s) par les troubles de la statique pelvienne. En revanche, il ne s'agit pas d'un outil permettant d'apprécier de manière précise la sexualité chez les partenaires de ces patientes souffrant d'un prolapsus uro-génital.

· Symptômes anoréctaux :

Il ressort également que les symptômes ano-rectaux ont un effet négatif sur seulement quelques domaines de la sexualité comme la satisfaction sexuelle par exemple. Alors que, conformément à ce qui est observé dans la littérature, ces symptômes n'ont pas d'effet sur la fonction sexuelle globale [163].

2- Impact de la chirurgie coelioscopique sur L'activité sexuelle chez la patiente et son conjoint :

L'augmentation de l'espérance de vie rendent les patientes plus exigeantes notamment en ce qui concerne l'impact des différentes techniques chirurgicales sur leur sexualité rendant la tâche des chirurgiens plus difficile [180] .

Actuellement, La promontofixation coelioscopique est la technique de référence concernant le traitement chirurgical du prolapsus uro-génital de la femme jeune ayant une activité sexuelle [158]. Ainsi nos résultats confirment que la correction coelioscopique du prolapsus est une technique sûre et efficace qui améliore de manière significative à moyen terme la qualité de vie globale et sexuelle [170].

Ces bons résultats de la chirurgie du prolapsus par promontofixation coelioscopique sont à confronter aux résultats observés concernant les différentes alternatives thérapeutiques, et notamment leur impact négatif sur la sexualité [174,175].

Plusieurs travaux récents ont montré une amélioration de la sexualité après promontofixation coelioscopique [171, 172,173].Cependant, il n'existe pas à notre connaissance d'étude ayant déterminé un délai post-opératoire pour juger l'efficacité sur le plan sexuel. Or, nos résultats montrent que cette amélioration est rapide, dès le 3ème mois.

La satisfaction des patientes varie selon la technique chirurgicale utilisée. Pour les techniques de fermeture vulvaire ou vaginale, l'insatisfaction est plus en rapport avec le risque de récurrences que le regret de la perte de la perméabilité vaginale [181].

K.Nieminen [182] note un taux de satisfaction de 95% pour la prise en charge chirurgicale du prolapsus par intervention de Richter chez 19 patientes. La promontofixation coelioscopique par le renforcement prothétique, a permis une

restauration anatomique durable dans le temps tout en conservant la fonction sexuelle.

CF.Maher [183], dans une étude de 24 patientes opérées pour prolapsus par coelioscopie, note un taux de dyspareunie de novo de 10% dans le groupe abdominal opéré par sacrocolpopexie.

Chez les conjoints :

Il semble que l'évaluation de la sexualité masculine représente un élément majeur dans la qualité de vie sexuelle du couple. Il apparaît donc nécessaire de développer des outils fiables et reproductibles permettant une analyse objective de la fonction sexuelle des partenaires.

La chirurgie du prolapsus semble avoir également un impact sur la sexualité masculine. Si cette dernière n'est pas directement modifiée par la chirurgie, il semble que la perception que les hommes ont de leur sexualité soit améliorée par une prise en charge chirurgicale du prolapsus chez leur partenaire [177].

Nous n'avons toutefois pas retrouvé d'amélioration significative sur les deux seuls items concernant la sexualité du partenaire que compte le questionnaire PISQ-12.

Selon l'étude faite au service d'urologie et andrologie, CHU de Nîmes, place du Professeur-Debré [184]. Les réponses fournies par les conjoints selon L WANGER et al[184] étaient particulièrement importantes pour l'interprétation des résultats. Ainsi, il apparaît que les diminutions postopératoires de la fréquence des rapports étaient en réalité potentiellement attribuables au conjoint et non à la chirurgie.

De même, dans 2 cas sur 3, l'absence de rapport préopératoire pourrait être liée au conjoint (chirurgie, traitement médicamenteux) [188].

Notre évaluation était globale concernant la sexualité chez le conjoint, ces derniers apportaient des réponses complémentaires : le questionnaire d'antécédents médicaux ont permis d'évaluer la part potentielle attribuable au conjoint dans la dysfonction sexuelle du couple, tandis que le PISQ 12 modifié a évalué le retentissement du prolapsus de la conjointe sur la fonction sexuelle masculine. Il convient de préciser que ce dernier questionnaire n'est actuellement pas validé.

3- L'efficacité de l'abord coelioscopique par rapport à la laparotomie et choix de la méthode chirurgicale :

Il existe une évolution de la laparotomie vers la coelioscopie avec des résultats aussi satisfaisants. Notre expérience le confirme sur le vécu des patientes. Comparée à la laparotomie, la coeliochirurgie se caractérise par une réduction des pertes sanguines, une diminution de la douleur post-opératoire et par des durées d'hospitalisation et de convalescence relativement courtes [151-152].

En outre, l'abord coelioscopique de la promontofixation est très satisfaisant. Les résultats à court terme sont comparables à ceux de la laparotomie, associant les avantages connus de la voie coelioscopique, notamment la vision anatomique panoramique. C'est ce que prouvent les résultats des travaux réalisés pour évaluer cette voie d'abord [188].

La faisabilité de la promontofixation par voie coelioscopique ne semble plus à démontrer [153].

selon la revue de la littérature de Ganatra et al. [154] colligeant les résultats de 11 séries totalisant plus de 1000 patientes entre 2006 et 2014, le taux de bons résultats anatomiques définis par l'examen clinique était de l'ordre de 92 % et le taux moyen de laparoconversion était faible se situant autour de 2,7% (extrêmes 0-11%).

Tableau : Résultats anatomiques et fonctionnels selon les séries.

| Auteurs | Nombre | Recul (mois) | Taux de réussite (%) |
|--------------------|---------------|---------------------|-----------------------------|
| A.Cheret 2001 | 44 | 18,6 | 100 |
| R.Gaston 1997 | 214 | 24 | 90 |
| CH.Nezhat 1994 | 15 | 24 | 100 |
| TG.Vancaillie1995 | 42 | 24 | 90 |
| G.Mage 1996 [171] | 33 | 24 | 90 |
| JW.Ross 1997 [172] | 19 | 24 | 100 |
| M.Cosson 2000 | 83 | 163 | 90 |

Dans l'étude de CF.Maher [183], 76% des patientes ont un bon résultat anatomique dans le groupe abdominal opéré par sacrocolpopexie indirecte à l'aide de deux bandelettes associée à un para vaginal repair contre 67% dans le groupe vaginal opéré par une spinofixation.

Selon Richter. JP.Roovers [185] trouve un taux de récurrence de 39% dans le groupe vaginal opéré par fixation vaginale aux ligaments utéro-sacrés et de 36% dans le groupe abdominal opéré par sacrocolpopexie indirecte à l'aide deux bandelettes.

Selon Vandendriessche[186],25 récurrences anatomiques de prolapsus étaient constatées (5.1%) correspondant essentiellement à des récurrences antérieures (14/25).

Satisfaction des patientes et matériaux prothétiques

Dans ce travail, nous retrouvons une amélioration spectaculaire de la qualité de vie globale dès le 3^e mois post-opératoire. L'étude de la littérature retrouve une amélioration importante de la qualité de vie globale après promontofixation laparoscopique [168,169].

D'autre part, le taux de récurrence est nul à 3 mois. Ces observations sont conformes aux données existantes[166,167].

3 patientes avaient bénéficié d'une promontofixation antérieure et postérieure simultanée, vu qu'elles présentaient une rectocèle symptomatique associée très gênante sur le plan fonctionnel avec une bonne satisfaction.

Le choix de la méthode chirurgicale :

Lors de la prise en charge chirurgicale d'un PUG, le praticien devra donc répondre à une problématique complexe :

- Ø proposer une correction anatomique du prolapsus
- Ø une correction ses symptômes fonctionnels associés,
- Ø Ne pas engendrer d'autres symptômes altérant la qualité de vie comme les troubles sexuels.

L'utilisation de matériaux prothétiques a permis une amélioration des résultats de la chirurgie du prolapsus. Mais qu'en est-il des conséquences sur la sexualité lors de leur utilisation par voie vaginale ?

Au total : Les complications inhérentes à l'utilisation de prothèse [178] ne doivent pas être occultées et nécessitent une information claire des patientes. Le choix de la technique opératoire ne doit pas être dicté par les habitudes du chirurgien mais bien par les plaintes fonctionnelles et sexuelles exprimées par la patiente.

Complications :

Nombreuses sont les complications qui peuvent parvenir suite à la chirurgie prothétique ou même compliquer l'intervention coelioscopique. Dont les plus importants : la perforation vésicale, le saignement, l'atteinte urétrale, l'érosion des vaisseaux iliaques, le risque d'exposition prothétique, le risque infectieux, les abcès et les cellulites, la dyspareunie de novo[205].

Dans notre étude, aucune des complications per ou post-opératoires n'avait été décrite, le nombre réduit des patientes incluses dans ce travail nous empêche de tirer des conclusions.

La technique de promontofixation utilisant des prothèses non résorbables permet de traiter les prolapsus des organes pelviens avec des bons résultats, avec peu de complications y compris en termes d'exposition et d'infection de prothèses. Elle est considérée à ce titre comme la technique chirurgicale de référence à laquelle toutes les autres techniques de correction des prolapsus devraient se comparer. Il paraît donc important d'établir des recommandations claires sur les nombreuses variantes techniques opératoires qui se sont développées autour de cette intervention [204].

Selon les recommandations du HASen 2010 [206] :

- Le sevrage tabagique avant une intervention prothétique diminue de façon spectaculaire le risque d'exposition prothétique.
- prévention des expositions par oestrogénothérapie
- Informer les patientes du risque de dyspareunies de novo
- Antibioprophylaxie recommandée notamment chez les sujets immunodéprimés ou multitarés.
- Il est recommandé de respecter les mesures de prévention des infections nosocomiales, notamment des infections du site opératoire (Recommandations règlementaires - CLIN local) :
 - ü douche préopératoire, privilégier dépilation chimique ou par tonte
 - ü port d'une double paire de gants chirurgicaux, changés régulièrement
 - ü -ne sortir la prothèse de son emballage qu'au dernier moment

Recommandations de prévention

- sensibiliser la nouvelle génération au nouveau paradigme de la santé qui défend l'idée que la santé est autant un bien-être physique qu'un bien-être mental.
- Favoriser l'accès aux soins pour l'ensemble de la population.
- Education de la population et informer de l'importance de la consultation précoce chez un médecin de famille afin de diminuer le recours à la chirurgie.
- La réduction des facteurs de risques joue un rôle primordial sans la prévention des prolapsus :
 - ü rééducation périnéale systématique après une grossesse,
 - ü attention au périnée pendant un accouchement,
 - ü traitement de l'obésité et de la constipation,
 - ü traitement hormonal substitutif pendant la ménopause,
 - ü protection des muscles de la cavité pelvienne pendant un accouchement, ...

C- Interventions associées :

1- L'évolution après traitement de l'incontinence urinaire:

La morbidité du TVT n'est pas nulle, la plupart des séries rapportent 5 à 10% de perforations vésicales, quelques complications graves ont été décrites comme les plaies des vaisseaux iliaques ou de l'intestin [142]. T.Merlin [143] note dans son étude un taux de plaies vésicales estimé à 6% après Burch.

Dans notre série 5 patientes (20%) ont bénéficié d'une cure de L'IUE par la technique TOT dont 2 (8%) ont été opérées pour L'IUE avant la coelioscopie, en effet ces dernières présentaient une insuffisance urinaire très invalidante avec une cystocèle non chirurgicale, et 3 autres dames (12.5%) au cours de la chirurgie coelioscopique pour prolapsus. Aucune complication du geste n'avait été décrite chez nos patientes.

Le taux de guérison complète après le traitement de L'IUE par la technique de TOT est 80 %, une patiente présente toujours des fuites urinaires à l'effort rapportés lors du suivi à 3mois.

2- L'hystérectomie dans la cure de prolapsus :

• Modifie-t-elle les résultats sexuels ?

Tous les auteurs s'accordent sur la nécessité d'une information de la patiente des éventuelles conséquences de l'hystérectomie sur le plan psychosexuel et de la prise en compte de son avis dans la décision de conserver ou non l'utérus lors de la cure du prolapsus.

Lowenstein démontrait que la résolution des symptômes du

Prolapsus améliorait l'autoperception des femmes de leur image corporelle et de leur fonction sexuelle [195,196].

Ø Goetsch[19] ne trouve pas d'effet délétère de l'hystérectomie sur la sexualité mais décrit au contraire une amélioration de la fonction sexuelle et de l'intensité psychosexuel . Néanmoins, dans 10 % des cas, on constate une diminution de l'envie sexuelle avec des signes dépressifs ainsi qu'une altération de l'image corporelle.

Ø Acontrario, Celik et al. [199],sur une série de 92 patientes opérées d'hystérectomie avec ovariectomie, retrouvent des effets sexuels défavorables à type de baisse de désir et de l'orgasme, de douleurs et de troubles de la lubrification vaginale pendant au moins six mois après l'intervention.

Ø Zucchi et al. [198] évaluaient le (FSFI score) postopératoire de 37 patientes, 15 avec hystéropexie et 22 avec hystérectomie, au cours du suivi post opératoire, on ne trouvait pas de différence entre les scores des deux groupes en termes de sexualité.

32 ont bénéficié d'une conservation utérine, contre 36 qui ont eu une hystérectomie totale. Après chirurgie, les deux groupes avaient une augmentation significative du FSFI score, mais avec une différence significative en faveur du groupe avec conservation utérine [200].

Un biais de cette étude était le choix de l'hystérectomie laissé aux patientes. Une randomisation n'a pas été possible.

L'impact de l'hystérectomie associée à la cure de prolapsus n'a pas été évalué dans notre étude. En effet aucun patient n'a bénéficié d'une hystérectomie au cours de l'intervention.

En conclusion, Il n'existe à ce jour pas de preuve suffisante dans la littérature pour affirmer que la conservation utérine améliorerait la fonction sexuelle (NP3) [200].

- Est-ce que le choix entre hystérectomie ou conservation utérine peut influencer à moyen et à long terme les résultats opératoires de la cure de prolapsus :

Dans une série prospective non randomisée, Constantini et al. [201] comparent les résultats de la promontofixation avec et sans conservation utérine (respectivement 34 et 38 patientes). La suspension a été réalisée à l'aide de prothèses en polypropylène. Avec un recul moyen de 51 mois, les résultats sont comparables dans les deux groupes.

Les taux de succès objectif et de satisfaction globale sont respectivement de 91 % et 81,6 % pour le groupe hystérectomie versus 92 % et 85,3 % pour le groupe conservation utérine. Les résultats anatomiques sur la statique moyenne (suspension utérine ou du fond vaginal) sont optimaux (100 %). Les récurrences sous forme de cystocèles sont de 2,6 % après sacropexie et de 14,7 % après hystérocolposacropexie [200].

. Les récurrences sous forme de rectocèles sont de 15,8 % après sacropexie et 8,8 % après hystérocolposacropexie (NS).

- Les limites retrouvées dans notre étude :

Les limites de notre travail doivent être soulignées : caractère rétrospectif, monocentrique, opérateurs multiples, technique chirurgicale hétérogène (tension variable sur les prothèses, sites de fixation différents), faibles effectifs, manque de puissance statistique, absence d'analyses multi variées.

Il existe un biais dans la sélection des patientes :

- ü Le système de cotation des actes a permis d'inclure toutes les patientes ayant bénéficié d'une promontofixation coelioscopique mais pas celles pour lesquelles il y a eu un échec de la procédure (conversion en laparotomie, voie vaginale).
- ü Le nombre élevé de perdues de vue et de patientes ayant refusé de répondre aux questionnaires notamment pour le PISQ-12 (25%) constitue également un autre biais.

CONCLUSION

La cystocèle est l'expulsion de la vessie hors de l'enceinte abdomino-pelvienne. Cette pathologie handicapante, qui est devenue de plus en plus retrouvée chez la femme jeune, engendre une altération importante de la qualité de vie des patientes.

Au cours des 10 dernières années, le traitement de cette pathologie a connu une évolution spectaculaire grâce à la cœlioscopie. Cette technique beaucoup moins invasive offre un résultat anatomique immédiat et à moyen terme satisfaisant.

A l'aide d'une série de questionnaires validés par l'ICS, on conclut que la promontofixation coelioscopique a fait preuve d'une nette amélioration de la qualité de vie, ainsi qu'une nette satisfaction chez les patientes mais aussi chez leurs partenaires.

Cette méthode a donné de merveilleux résultats, avec une bonne maîtrise de la technique et pratiquement sans complications.

RESUMES

Résumé

La cystocèle est une hernie de la vessie à travers la paroi antérieure du vagin. Elle représente une pathologie de plus en plus fréquente de nos jours notamment chez les femmes jeunes.

La promontofixation constitue la technique de référence du traitement des cystocèles aux stades avancés. Une évaluation post coelioscopie est nécessaire pour apprécier les résultats.

Nous proposons une étude rétrospective descriptive et analytique au sein du service d'urologie au CHU Hassan II de Fès et qui ont bénéficié d'une promontofixation coelioscopique durant une période de 6 ans étalée entre Janvier 2012 et Mai 2017 d'une série de 24 patientes.

La qualité de vie est évaluée à l'aide d'entretiens téléphoniques avec questionnaires proposés aux patientes validés par L'ICS.

Dans notre série l'âge moyen des patientes est de 54 ans. L'association lésionnelle la plus fréquente étant le prolapsus grade III. Toutes les patientes ont bénéficié d'une promontofixation coelioscopique, et 3 d'entre elles ont en plus bénéficié d'un traitement d'incontinence urinaire d'effort par la technique TOT. L'examen clinique à 3 mois a montré une nette amélioration chez les patientes avec une satisfaction des résultats estimée à 94%. Cependant, l'incontinence urinaire se présente chez 16% des patientes en post opératoire.

Certes la promontofixation coelioscopique a fait preuve d'une nette amélioration de la qualité de vie et une nette satisfaction chez les patientes, reste à déterminer les différentes approches et recommandations nécessaires permettant d'éviter cette pathologie handicapante.

Abstract

A cystocele, is a medical condition in which a woman's bladder bulges into her vagina. This genital prolapse is associated with a significant drop of women's quality of life and can lead to withdrawal from social activity due to its urinary, anorectal, and coital symptoms.

The aim of prolapse surgery is to restore the normal anatomy of the vagina and descended organs to improve or even relieve symptoms and to restore regular physiological function. The satisfactory correction of genital prolapse is a considerable surgical challenge, and many abdominal and vaginal techniques are available.

Sacrocolpopexy is a surgical technique for repairing pelvic organ prolapse. Reconstruction is achieved with an open abdominal technique or with the use of minimally invasive techniques. However, the robotic-assisted laparoscopic (RAL) approach is the most used our days; this procedure has benefits of a minimally invasive surgery, greater precision, less blood loss, better cosmesis, and shorter hospitalization.

We did a retrospective study conducting among 24 women treated for cystocèle with laparoscopic sacropexy between January 2012 and Mai 2017. Information was obtained from medical files and follow-up examinations. Through this study, we evaluate the quality of life following infracoccygeal sacropexy in patients with pelvic organ prolapse by using the short versions of 3 questionnaires before surgery and 3 months after the intervention.

The average age in this study is 54 years old. All these women were operated by laparoscopy. The most frequent preoperative grad of prolapse was 3. 3 months following surgery, physiological functions were restored and symptoms were

relieved. In fact, 94% of women proved their total satisfaction. Despite 16% of women presented urinary incontinence following the procedure.

The 3 respective scales demonstrated statistically significant improvements following the surgery .In fact, infracoccygeal sacropexy was an effective method for the management of cystocele; further, it improved the quality of life of women with pelvic organ prolapsed.

مطى

تجدد قيلة لمثانة أو ملاء عرفيا لفعل لمثانجا لة مرضية تحدث عند لمرة
عند ملاء المثانة لميلان نحو خلف حيث تضغط على لجدار الأمامي للمهبل. و عرف
سرية هذا لجاء لمرضية ارتفاعا ملحوظا في الآونة الأخيرة لاسيما فيما
الطبقة المثانة من النساء.

في بعض الحالات، و عند استمرار الأعراض وتفاقم خطورتها يستوجب علينا
التدخل لإصلاح المهبل بواسطة جراحة لثابتها لحل لأمثل علاج الأعراض لنتيجة عن
ميلان لمثانة. وذلك لرفع لمثانة إلى مركزها الطبيعي الأصلي وثبيتها مع قيلة لعجز.
و مع تقديرا لتقدينا لطفية أصحنا نلتجئ بكثرة للجراحة لتظيرية وتفضيلها على
الجراحة لتقديرا أي شق لبطن.

قما بدراسة وصفية تحليلية بقدم جراحة لصدالكبولة للمشفى
الجامعي الحسن لثاني بغاس تستهدف السيدات اللاتي خضعن للجراحة لتظيرية لرفع
لمثانة على مر 6 سنوات من أيار 2012 إلى ماي 2017 و لمكونة من 24 سيدة.
تمتقار به تقييم جودة لحياة لهذه السيدات لدرجة لثلاثة مصادق عليها
من طرف لجم لبيدو لية لصدالكبولة.

وقد كان معدل عمر السيدات في مجموعتهما مقدرا ب 54 سنة. أغلبهن تمثلن
هبوطا من لدراجتا لثة. خضعن لرفع لمثانجا لجراحة لتظيرية .

وقد اتضح حليا خلال الفحص السريري للسيدات بعد 3 أشهر من التدخل
الجراحي تحسنا ملحوظا فضلا عن التحسن في الأعراض لوظيفية و جودة لحياة لذي
تصح به 94 في المائة من السيدات. إلا انه اشتمت 16 في المائة من السيدات
بمجموعتهما من سلسل لبولا لذي ظهر بعد لتدخل الجراحي.

و يبقى السؤال مطرح: إلى أي مدى سيساهم لتدخل الجراحي عن طرق
التظير في لرفع من جودة لحياة بشكل عام و لحياة الجنسية بشكل خط؟ وما هي
النتائج على المدى لويلة؟ وما هي مختلف الاحتياطات اللازمة لتجنب هذه لجاء
المرضية؟

ANNEXES

1-Annexe 1 : Fiche s'exploitation :

Ø Identité de la patiente :

Age :

Profession :

Origine : Rural Urbain

Parité :

Ménopausée : oui Non

Césarienne : non Oui Nombre :

Accouchements par voie basse : oui Non

Accouchements : à Domicile ; n : à l'hôpital ; n :

Ø Les antécédents :

- § Constipation : oui Non
- § Toux chronique : oui Non
- § Asthme : oui Non
- § Diabète : oui Non
- § HTA : oui Non
- § Dyslipidémie : oui Non
- § IMC : Kg/m²
- § Chirurgie pelvienne : oui Non
- § Hystérectomie : oui Non
- § Activité sexuelle : oui non

Ø Conjointes :

- | | | |
|----------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| § HTA : | <input type="checkbox"/> oui | <input type="checkbox"/> Non |
| § Diabète : | <input type="checkbox"/> oui | <input type="checkbox"/> Non |
| § Dyslipidémie: | <input type="checkbox"/> oui | <input type="checkbox"/> Non |
| § Dysfonctionnement érectile : | <input type="checkbox"/> oui | <input type="checkbox"/> Non |
| § Ejaculation rétrograde : | <input type="checkbox"/> oui | <input type="checkbox"/> Non |
| § Prise d'Alpha bloquants : | <input type="checkbox"/> oui | <input type="checkbox"/> Non |
| § Injections intra caverneuses : | <input type="checkbox"/> oui | <input type="checkbox"/> Non |
| § Prostatectomie totale : | <input type="checkbox"/> oui | <input type="checkbox"/> Non |
| § Activité sexuelle: | <input type="checkbox"/> oui | <input type="checkbox"/> Non |

Ø Signes fonctionnels :

- | | | |
|--------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| § Sensation de boule vaginale: | <input type="checkbox"/> oui | <input type="checkbox"/> Non |
| § Algie pelvienne: | <input type="checkbox"/> oui | <input type="checkbox"/> Non |
| § Sensation de pesanteur: | <input type="checkbox"/> oui | <input type="checkbox"/> Non |
| § Incontinence urinaire: | <input type="checkbox"/> oui | <input type="checkbox"/> Non |
| § Incontinence anale: | <input type="checkbox"/> oui | <input type="checkbox"/> Non |
| § Constipation: | <input type="checkbox"/> oui | <input type="checkbox"/> Non |

Ø L'examen clinique :**Au repos :**

§ Cicatrice vulvaire :

§ Béance vulvaire :

§ Extériorisation d'organes pelviens

A l'effort :

§ Extériorisation d'organes pelviens

§ Incontinence urinaire d'effort

Manceuvres sous valves :§ Prolapsus de l'étage antérieur § Prolapsus de l'étage moyen § Prolapsus de l'étage postérieur **Tv :**§ Incontinence urinaire par manœuvre de Bonney : oui non**TR :**§ Rectocèle oui non**Classification de Baden Walker**ü Grade0 : position normale de l'étage étudié ü Grade1 : descente de l'étage à mi chemin entre sa position normale et l'hymen ü Grade2 : descente de l'étage jusqu'au niveau de l'hymen ü Grade3 : extériorisation de l'étage au delà de l'hymen ü Grade4 : extériorisation maximale de l'étage par rapport à l'hymen

ECBU

Echographie pelvienne

§ Résultats.....

Epreuve urodynamique

§ Résultats.....

Traitement du prolapsus

- | | | |
|-------------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| § Abstention: | <input type="checkbox"/> oui | <input type="checkbox"/> Non |
| § Rééducation du plancher périnéal: | <input type="checkbox"/> oui | <input type="checkbox"/> Non |
| § Traitement médical: | <input type="checkbox"/> oui | <input type="checkbox"/> Non |
| § Pessaire: | <input type="checkbox"/> oui | <input type="checkbox"/> Non |
| § Chirurgie: | <input type="checkbox"/> oui | <input type="checkbox"/> Non |

Traitement de l'incontinence urinaire

- | | | |
|------------|------------------------------|------------------------------|
| § TOT: | <input type="checkbox"/> oui | <input type="checkbox"/> Non |
| § TVT: | <input type="checkbox"/> oui | <input type="checkbox"/> Non |
| § Bolonga: | <input type="checkbox"/> oui | <input type="checkbox"/> Non |
| § Burch: | <input type="checkbox"/> oui | <input type="checkbox"/> Non |

2-Annexe 2 : Questionnaire1

1. À quelle fréquence ressentez-vous du désir sexuel ?
Cela peut comprendre le fait d'avoir envie ou de prévoir d'avoir des relations sexuelles, de se sentir frustrée par manque d'activité sexuelle, etc.
Tous les jours Au moins une fois par semaine Au moins une fois par mois Moins d'une fois par mois Jamais
2. Avez-vous un orgasme lors de vos rapports sexuels avec votre partenaire ?
Toujours Souvent Quelquefois Rarement Jamais
3. Ressentez-vous de l'excitation lors des activités sexuelles avec votre partenaire ?
Toujours Souvent Quelquefois Rarement Jamais
4. Êtes-vous satisfaite de la variété de vos activités sexuelles actuelles ?
Toujours Souvent Quelquefois Rarement Jamais
5. Avez-vous mal pendant les rapports sexuels ?
Toujours Souvent Quelquefois Rarement Jamais
6. Avez-vous des fuites d'urine (incontinence urinaire) lors des activités sexuelles ?
Toujours Souvent Quelquefois Rarement Jamais
7. Limitez-vous les activités sexuelles par peur d'avoir une incontinence (d'urine ou de selles) ?
Toujours Souvent Quelquefois Rarement Jamais
8. Évitez-vous les rapports sexuels à cause d'une « boule » dans le vagin (descente de l'utérus, de la vessie, du rectum ou du vagin) ?
Toujours Souvent Quelquefois Rarement Jamais
9. Lorsque vous avez des relations sexuelles avec votre partenaire, ressentez-vous des émotions négatives, par exemple de la peur, de la honte ou de la culpabilité ?
Toujours Souvent Quelquefois Rarement Jamais
10. Votre partenaire a-t-il des problèmes d'érection qui perturbent vos activités sexuelles ?
Toujours Souvent Quelquefois Rarement Jamais
11. Votre partenaire a-t-il des problèmes d'éjaculation précoce qui perturbent vos activités sexuelles ?
Toujours Souvent Quelquefois Rarement Jamais
12. Par rapport aux orgasmes que vous avez eus dans le passé, diriez-vous que les orgasmes que vous avez eus au cours des six derniers mois sont...
Beaucoup moins intenses Moins intenses Aussi intenses Plus intenses Beaucoup plus intenses

Calcul du score :

Le score est calculé en additionnant les points obtenus à chaque question (Toujours = 0, Jamais = 4). L'attribution des points est inversée pour les questions 1, 2, 3 et 4 (Toujours = 4, Jamais = 0). La version courte du questionnaire peut être utilisée avec un maximum de deux réponses manquantes. S'il manque des réponses, le score final s'obtient en multipliant le nombre de questions par le score moyen pour les réponses données. Lorsqu'il manque plus de deux réponses, la version courte du questionnaire ne constitue plus un indicateur fiable du score qui serait obtenu avec la version longue. Pour comparer les scores obtenus avec ceux de la version longue, multiplier les scores de la version courte par 2,58 (31/12).

3- Annexe3 :

Questionnaire2

Nom : _____ Date : ___/___/___

11. Avez-vous souvent des gaz involontaires (pets) ?

 Non ; Oui **Si oui, cela vous gêne-t-il...**0 1 2 3 4
Pas du tout - Un peu - Moyennement - Beaucoup

12. Avez-vous souvent mal lors de l'évacuation des selles ?

 Non ; Oui **Si oui, cela vous gêne-t-il...**0 1 2 3 4
Pas du tout - Un peu - Moyennement - Beaucoup

13. Avez-vous des besoins tellement pressants que vous devez vous précipiter aux toilettes pour aller à la selle ?

 Non ; Oui **Si oui, cela vous gêne-t-il...**0 1 2 3 4
Pas du tout - Un peu - Moyennement - Beaucoup

14. Arrive-t-il qu'une partie de votre intestin dépasse de l'anus lorsque vous allez à la selle ou après y être allée ?

 Non ; Oui **Si oui, cela vous gêne-t-il...**0 1 2 3 4
Pas du tout - Un peu - Moyennement - Beaucoup

15. Allez-vous fréquemment uriner ?

Non; Oui **Si oui, cela vous gêne-t-il...**0 1 2 3 4
Pas du tout - Un peu - Moyennement - Beaucoup

16. Avez-vous souvent des fuites urinaires involontaires associées à un besoin pressant d'uriner ?

 Non ; Oui **Si oui, cela vous gêne-t-il...**0 1 2 3 4
Pas du tout - Un peu - Moyennement - Beaucoup

17. Avez-vous souvent des fuites urinaires lorsque vous toussiez, que vous éternuez ou que vous riez ?

 Non ; Oui **Si oui, cela vous gêne-t-il...**0 1 2 3 4
Pas du tout - Un peu - Moyennement - Beaucoup

18. Avez-vous souvent de petites fuites urinaires (quelques gouttes) ?

 Non ; Oui **Si oui, cela vous gêne-t-il...**0 1 2 3 4
Pas du tout - Un peu - Moyennement - Beaucoup

19. Avez-vous souvent du mal à vider votre vessie ?

 Non ; Oui **Si oui, cela vous gêne-t-il...**0 1 2 3 4
Pas du tout - Un peu - Moyennement - Beaucoup

20. Avez-vous souvent des douleurs ou une sensation d'inconfort dans le bas du ventre ou dans la région génitale ?

 Non ; Oui **Si oui, cela vous gêne-t-il...**0 1 2 3 4
Pas du tout - Un peu - Moyennement - Beaucoup**Merci d'avoir pris le temps de répondre à ce questionnaire.**

Mapi Research Institute - Traduction française financée par les Laboratoires Coloplast.

4- Annexe4 : Questionnaire3

Nom : _____ Date : ____ / ____ / ____

Questionnaire sur l'impact des troubles de la statique pelvienne – Version courte (PFIQ-7)

Instructions : Certaines femmes constatent que leurs symptômes urinaires, intestinaux ou vaginaux ont un impact sur leurs activités, leurs relations avec les autres et leur état d'esprit. Pour chaque question, cochez (X) la réponse décrivant le mieux à quel point vos symptômes ou troubles urinaires, intestinaux ou vaginaux ont affecté vos activités, vos relations avec les autres ou votre état d'esprit **au cours des 3 derniers mois**. Merci de cocher une réponse dans **chacune des trois colonnes** pour chaque question.

| De manière générale, à quel point les symptômes ou troubles suivants →→→→ affectent-ils ↓ | <i>Symptômes urinaires ou vessie</i> | <i>Symptômes intestinaux ou rectum</i> | <i>Symptômes vaginaux ou pelviens</i> |
|---|--|--|--|
| 1. Votre capacité à faire des tâches ménagères (cuisine, ménage, lessive) ? | <input type="checkbox"/> Pas du tout <input type="checkbox"/> Un peu <input type="checkbox"/> Moyennement <input type="checkbox"/> Beaucoup | <input type="checkbox"/> Pas du tout <input type="checkbox"/> Un peu <input type="checkbox"/> Moyennement <input type="checkbox"/> Beaucoup | <input type="checkbox"/> Pas du tout <input type="checkbox"/> Un peu <input type="checkbox"/> Moyennement <input type="checkbox"/> Beaucoup |
| 2. Votre capacité à avoir une activité physique (marche, natation ou autre forme d'exercice physique) ? | <input type="checkbox"/> Pas du tout <input type="checkbox"/> Un peu <input type="checkbox"/> Moyennement <input type="checkbox"/> Beaucoup | <input type="checkbox"/> Pas du tout <input type="checkbox"/> Un peu <input type="checkbox"/> Moyennement <input type="checkbox"/> Beaucoup | <input type="checkbox"/> Pas du tout <input type="checkbox"/> Un peu <input type="checkbox"/> Moyennement <input type="checkbox"/> Beaucoup |
| 3. Vos sorties, par exemple aller au cinéma ou à un concert ? | <input type="checkbox"/> Pas du tout <input type="checkbox"/> Un peu <input type="checkbox"/> Moyennement <input type="checkbox"/> Beaucoup | <input type="checkbox"/> Pas du tout <input type="checkbox"/> Un peu <input type="checkbox"/> Moyennement <input type="checkbox"/> Beaucoup | <input type="checkbox"/> Pas du tout <input type="checkbox"/> Un peu <input type="checkbox"/> Moyennement <input type="checkbox"/> Beaucoup |
| 4. Votre capacité à effectuer un trajet en voiture ou en bus à plus de 30 minutes de chez vous ? | <input type="checkbox"/> Pas du tout <input type="checkbox"/> Un peu <input type="checkbox"/> Moyennement <input type="checkbox"/> Beaucoup | <input type="checkbox"/> Pas du tout <input type="checkbox"/> Un peu <input type="checkbox"/> Moyennement <input type="checkbox"/> Beaucoup | <input type="checkbox"/> Pas du tout <input type="checkbox"/> Un peu <input type="checkbox"/> Moyennement <input type="checkbox"/> Beaucoup |
| 5. Votre capacité à participer à des activités avec d'autres personnes en dehors de chez vous ? | <input type="checkbox"/> Pas du tout <input type="checkbox"/> Un peu <input type="checkbox"/> Moyennement <input type="checkbox"/> Beaucoup | <input type="checkbox"/> Pas du tout <input type="checkbox"/> Un peu <input type="checkbox"/> Moyennement <input type="checkbox"/> Beaucoup | <input type="checkbox"/> Pas du tout <input type="checkbox"/> Un peu <input type="checkbox"/> Moyennement <input type="checkbox"/> Beaucoup |
| 6. Votre état émotionnel (nervosité, dépression, etc.) ? | <input type="checkbox"/> Pas du tout <input type="checkbox"/> Un peu <input type="checkbox"/> Moyennement <input type="checkbox"/> Beaucoup | <input type="checkbox"/> Pas du tout <input type="checkbox"/> Un peu <input type="checkbox"/> Moyennement <input type="checkbox"/> Beaucoup | <input type="checkbox"/> Pas du tout <input type="checkbox"/> Un peu <input type="checkbox"/> Moyennement <input type="checkbox"/> Beaucoup |
| 7. Votre sentiment de frustration ? | <input type="checkbox"/> Pas du tout <input type="checkbox"/> Un peu <input type="checkbox"/> Moyennement <input type="checkbox"/> Beaucoup | <input type="checkbox"/> Pas du tout <input type="checkbox"/> Un peu <input type="checkbox"/> Moyennement <input type="checkbox"/> Beaucoup | <input type="checkbox"/> Pas du tout <input type="checkbox"/> Un peu <input type="checkbox"/> Moyennement <input type="checkbox"/> Beaucoup |

Mapi Research Institute - Traduction française financée par les Laboratoires Coloplast.

BIBLIOGRAPHIE

- 1- Fabre LF, Smith LC. The Effect of Major Depression on Sexual Function in Women. *J Sex Med.* 2015 Aug 30. Doi: 10.1111/j.1743-6109.2011.02445
- 2- Handa VL, Cundiff G, Chang HH, Helzlsouer KJ. Female sexual function and pelvic floor disorders. *Obstet Gynecol.* 2015 May;111(5):1045-52.
- 3- Smith FJ, Holman CD, Moorin RE, Tsokos N. Lifetime risk of undergoing surgery for pelvic organ prolapse. *Obstet Gynecol.* 2013 Nov;116(5):1096-100.
- 4- Lowenstein L, Bitzer J. Pelvic floor disorder and sexual function: how are we doing? *J Sex Med.* 2014 Sep; 7(9):2909-12.
- 5- Jelovsek JE, Maher C, Barber MD. Pelvic organ prolapse. *Lancet.* 2015 Mar 24; 369 (9566):1027-38. Review.
- 6- RM Ellerkmann, GW Cundiff, CF Melick, MA Nihira, K Leffler and AE Bent, Correlation of symptoms with location and severity of pelvic organ prolapse. *Am J Obstet Gynecol*, 185 (2014), pp. 1332-1337.
- 7- Handa VL, Zyczynski HM, Brubaker L, Nygaard I, Janz NK, Richter HE, et al. Sexual function before and after sacrocolpopexy for pelvic organ prolapse. *Am J Obstet Gynecol.* 2015 Dec;197(6):629 e1-6.
- 8- Dennerstein L., Dudley E. and Burger H., Are changes in sexual functioning during midlife due to aging or menopause? *Fertil Steril*, 76 (2013), pp. 456-460.
- 9- Handa VL, Harvey L, Cundiff GW, Siddique SA, Kjerulff KH. Sexual function among women with urinary incontinence and pelvic organ prolapse. *Am J Obstet Gynecol.* 2014 Sep; 191(3):751-6.
- 10- Maher C, Feiner B, Baessler K, Adams EJ, Hagen S, Glazener CM. Surgical management of pelvic organ prolapse in women. *Cochrane Database Syst Rev.* 2014 (4):CD004014.

- 11- Ghoniem G, Stanford E, Kenton K, Achtari C, Goldberg R, Mascarenhas T, Parekh M, Tamussino K, Tosson S, Lose G, Petri E. Evaluation and outcome measures in the treatment of female urinary stress incontinence: International Urogynecological Association (IUGA) guidelines for research and clinical practice. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* 2015 Jan;19 (1):5-33.
- 12- Gigante ,PERRAULT Geoffroy ,GRONDIN HOAREAU ,Jean-Christophe.Reein et voies urinaires. Anatomie de la vessie, la prostate, et miction.Anatomie fonctionnelle et radiologique du bas appareil urinaire .2016 Aout.
- 13- S. PARAMASIVAM, A. PROIETTO Pelvic anatomy and MRI Best Practice & Research *Clinical Obstetrics and Gynaecology* 2015. Vol. 20, No. 1, pp. 3–22.
- 14- BUZELIN J.M, GLEMAIN P, LABAT J.J. Physiologie vésicosphinctérienne. *Encycl. Méd. chir. Neph. Urol.*1999; 17 : 18-202-A-10 : 7p.
- 15- DeLancey JO. The anatomy of the pelvic floor. *Curr Opin Obstet Gynecol* 1994;6(4):313—6.
- 16- DeLancey JO. Structural support of the urethra as it relates to stress urinary incontinence: the hammock hypothesis. *Am J Obstet Gynecol* 1994;170(6):1713—20.
- 17- Béthoux A, Bory S. Pelvic visceral static mechanisms in women in the light of the functional exploration of the system in a standing position. *Ann Chir* 1962;16:887— 916.
- 18- DeLancey JO. Anatomic aspects of vaginal eversion after hysterectomy. *Am J Obstet Gynecol* 1992;166(6 Pt 1): 1717—24.
- 19- Villet R, Gadonneix P, van den Akker M. Traitement des prolapsus génito-urinaires. *Rev Prat* 1987;37(48):2961—7

- 20- GOESSL C, GROZDANOVIC Z, KNISPEL HH, WEGNER HE, MILLER K. Nitroergic innervation of the human ureterovesical junction. *Urol Res* 2014 ; 23 : 189-192
- 21- DEGROAT WC, KAWATANI M, HISAMITSU T, CHENG C, MA CP, THOR K ET AL. Mechanisms underlying the recovery of urinary bladder function following spinal cord injury. *J Autonomic Nerv Syst* 2013 ; 30 : 571-578.
- 22- Hock D, Lombard R, Jehaes C, Marckiewicz S, Penders L, Fontaine F et al. Colpocystodefecography. *Dis Colon Rectum* 1993 ; 36 : 1015-1021
- 23-] Hol M, Van Bolhuis C, Vierhout M. Vaginal ultrasound studies of bladder neck mobility. *Br J Obstet Gynaecol* 1995; 102 : 47-53
- 24- Huguier J. Soutènement de la vessie en hamac dans la cure de certains prolapsus. *J Chir* 1958 ; 76 : 84-92
- 25- Huguier J, Cerbonnet G, Scali P, Fontanelle J, Bethoux A. Mise en place par voie abdominale pure d'une prothèse sous-uréthro-vésicale dans la cure de grandes cystocèles. *J Chir* 1967 ; 94 : 285-294
- 26- ICS and committee on standardisation of terminology. ICS editor. The standardisation of terminology of female pelvic floor dysfunction. Annual meeting of ICS. Prague, 1994 : 1-12
- 27-] Johnson JD, Lamensdorf H, Hollander IN, Thurman AE. Use of transvaginal endosonography in the evaluation of women with stress urinary incontinence. *J Urol* 1992 ; 147 : 421-425
- 28- Kamina P. Urètre : petit bassin et périnée. Tome 1. Paris : Maloine, 1995

- 29- Kamina P, Chansigaud JP. Soutènement et suspension des viscères pelviens chez la femme. Anatomie fonctionnelle et chirurgicale. *J Gynécol Obstét Biol Reprod* 1998 ; 17 :835-848
- 30- Lei L, Song Y, Chen R. Biomechanical properties of prolapsed vaginal tissue in pre- and postmenopausal women. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2007;18(6):603—7.
- 31- Epstein LB, Graham CA, Heit MH. Systemic and vaginal biomechanical properties of women with normal vaginal support and pelvic organ prolapse. *Am J Obstet Gynecol* 2007;197(2):165—6.
- 32- Cosson M, Lambaudie E, Boukerrou M, Lobry P, Crépin G, Ego A. A biomechanical study of the strength of vaginal tissues. Results on 16 postmenopausal patients presenting with genital prolapse. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2004;112(2):201—5. Moalli PA, Shand SH, Zyczynski HM, Gordy SC, Meyn LA. Remodeling of vaginal connective tissue in patients with prolapse. *Obstet Gynecol* 2005;106(5Pt1):953—63.
- 33- Gabriel B, Denschlag D, Göbel H, Fittkow C, Werner M, Gitsch G, et al. Uterosacral ligament in postmenopausal women with or without pelvic organ prolapse. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2005;16(6):475—9.
- 34- Goepel C. Differential elastin and tenascin immunolabeling in the uterosacral ligaments in postmenopausal women with and without pelvic organ prolapse. *Acta Histochem* 2008;110(3):204—9.
- 35- Klutke J, Ji Q, Campeau J, Starcher B, Felix JC, Stanczyk FZ, et al. Decreased endopelvic fascia elastin content in uterine prolapse. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2008;87(1):111— 5.

- 36- Yamamoto K, Yamamoto M, Akazawa K, Tajima S, Wakimoto H, Aoyagi M. Decrease in elastin gene expression and protein synthesis in fibroblasts derived from cardinal ligaments of patients with prolapsus uteri. *Cell Biol Int* 1997;21(9):605—11.
- 37- Chen B, Wen Y, Polan ML. Elastolytic activity in women with stress urinary incontinence and pelvic organ prolapse. *Neuro-rol Urodyn* 2004;23(2):119—26.
- 38- Badiou W, Granier G, Bousquet PJ, Monrozies X, Mares P, de Tayrac R. Comparative histological analysis of anterior vaginal wall in women with pelvic organ prolapsed or control subjects. A pilot study. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2008;19(5):723— 9.
- 39- Ozdegirmenci O, Karslioglu Y, Dede S, Karadeniz S, Haberal A, Gunhan O, et al. Smooth muscle fraction of the round ligament in women with pelvic organ prolapse: a computer-based morphometric analysis. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2005;16(1):39—43 [discussion 43].
- 40- Boreham MK, Wai CY, Miller RT, Schaffer JI, Word RA. Morphometric properties of the vaginal tissue. *Am J Obstet Gynecol* 2002;187(6):1501—8 [discussion 1508—9]
- 41- Singh K, Jakab M, Reid WM, Berger LA, Hoyte L. Three-dimensional magnetic resonance imaging assessment of levator ani morphologic features in different grades of prolapse. *Am J Obstet Gynecol* 2003;188:910—5.
- 42- De Lancey JO. The hidden epidemic of pelvic floor dysfunction: achievable goals for improved prevention and treatment. *Am J Obstet Gynecol* 2005;192:1488—95.

- 43- De Lancey JO, Kearney R, Chou Q, Speights S, Binno S. The appearance of levator ani muscle abnormalities in magnetic resonance images after vaginal delivery. *Obstet Gynecol* 2003;101:46—55.
- 44- Chen L, Ashton-Miller JA, Hsu Y, De Lancey JO. Interaction among apical support, levator ani impairment, and anterior vaginal wall prolapsed. *Obstet Gynecol* 2006;108:324—32.
- 45- Gosling JA, Dixon JS, Critchley HO, Thompson SA. A comparative study of the human external sphincter and periurethral levator ani muscles. *Br J Urol* 1981;53(1):35—41.
- 46- Yiou R, Authier FJ, Gherardi R, Abbou C. Evidence of mitochondrial damage in the levatorani muscle of women with pelvic organ prolapse. *Eur Urol* 2009;55(5):1241—3.
- 47- Lind LR, Lucente V, Kohn N. Thoracic kyphosis and the prevalence of advanced uterine prolapse. *Obstet Gynecol* 1996;87(4):605—9.
- 48- Sze EH, Kohli N, Miklos JR, Roat T, Karram MM. A retrospective comparison of abdominalsacrocolpopexy with Burch colposuspension versus sacrospinous fixation with transvaginal needle suspension for the management of vaginal vault prolapse and coexisting stress incontinence. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 1999;10(6):390— 3.
- 49- Altman D, Forsman M, Falconer C, Lichtenstein P. Genetic influence on stress urinary incontinence and pelvic organ prolapse. *Eur Urol* 2008; 54(4):918—22.
- 50- Rinne KM, Kirkinen PP. What predisposes young women to genital prolapse? *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 1999;84(1):23—5.

- 51- Hansell NK, Dietz HP, Treloar SA, Clarke B, Martin NG. Genetic covariation of pelvic organ and elbow mobility in twins and their sisters. *Twin Res* 2004;7(3):254—60.
- 52- Handa, Altman D, Forsman M, Falconer C, Lichtenstein P. Genetic influence on stress urinary incontinence and pelvic organ pro- lapse. *Eur Urol* 2008;54(4):918—22.
- 53- Buchsbaum GM, Duecy EE. Incontinence and pelvic organ pro- lapsed in parous/nulliparous pairs of identical twins. *Neurourol Urodyn* 2015;27(6):496—8.
- 54- ansac J., Lecomte P. : Gynécologie pour le praticien Paris SIMPRP, 1989 : 510 P.
- 55- Pr. Pierre Bernard : Prolapsus génital et incontinence urinaire chez la femme corpus médical- Faculté de médecine de Grenoble septembre 2002
- 56- Musset R. et Poitout P. : Les prolapsus génitaux. Encyclopédie médicochirurgicale : Gyn 290 A10 Paris 1970 :1-15
- 57- Lukman Y.: Utero-vaginal prolapse: a rural dislability of the young East African *medical Journal* 1995; 72 N°1:2-9
- 58- RICHARDSON AC, LYON JB, WILLIAMS NL. A new look at pelvic relaxation. *Am. J. Obstet. Gynecol.* 1976 ; Nov 1 ;126 : 568-573.
- 59- BUZELIN JM. Neuro-urologie. Expansion Scientifique Française. Paris 1984 ;1 vol. : 27-29.
- 60- BLAIVOR JC. The bulbo-cavernous reflex in urology ; a prospective study of 299 patients. *J. Urol.* 1981, 126 : 197.
- 61- Colombeau Pierre ; Hodonou René ; Paul HA Pascal : Cystocele : Maladies de la vessie 2014 : vol 52, N°1, PP.49-53 (15 REF)

- 62- Querleu D., CREPING. Et BLANC B. : Prolapsus génitaux : éditions techniques - Encyclopédie médico-chirurgicale (ParisFrance) gynécologie 290 A 10 ; 1991 :14P.
- 63- Carley ME, Schaffer J. Urinary incontinence and pelvic organ prolapse in women with Marfan or Ehlers Danlos syndrome. Am J Obstet Gynecol 2000;182(5):1021—3.
- 64- Altringer WE, Saclarides TJ, Dominguez JM, Brubaker LT,Smith CS. Four-contrast defecography: pelvic floor-scopy. Dis Colon Rectum 1995 ; 38 : 695-6994
- 65- Baden WF, Walker TA. Genesis of the vaginal profile: a cor-related classification of vaginal relaxation. Clin Obstet
- 66- Baden WF, Walker TA. Genesis of the vaginal profile: a cor-related classification of vaginal relaxation. Clin Obstet Gynecol 1972 ; 15 : 1048-1054
- 67- Baden WF, Walker TA. Surgical repair of vaginal defects.Philadelphia : JB Lippincott, 1992
- 68- Gynecol 1972 ; 15 : 1048-1054
[4] Baden WF, Walker TA. Surgical repair of vaginal defects. Philadelphia : JB Lippincott, 1992
- 69- Cosson M, Narducci F, Lambaudie E, Occelli B, Querleu D, Crépin G. Prolapsus génitaux. EMC Elsevier, Gynécologie 2002;290-A-10
- 70- . Mouritsen L. Classification and evaluation of prolapse. Best Practice and Reseach Clinical Obstetrics and Gynaecology 2005; 19:985-911.
- 71- Beco J. Reducing uncertainty for vesico-urethral sonogra-phy in women. Acta Urologica Belgica 1995 ; 63 :13-29.

- 72- Cosson M, Narducci F, Lambaudie E, Ocelli B, Querleu D, Crépin G. Prolapsus génitaux. EMC Elsevier, Gynécologie 2002;290-A-10.
- 73- . Mouritsen L. Classification and evaluation of prolapse. Best Practice and Reseach Clinical Obstetrics and Gynaecology 2005; 19:985-911.
- 74- Cosson M, Narducci F, Lambaudie E, Ocelli B, Querleu D, Crépin G. Prolapsus génitaux. EMC Elsevier, Gynécologie 2002;290-A-10.
- 75- Conquy S, Costa P, Haab F, Delmas V. Traitement non chirurgical du prolapsus génital. Progrès en Urologie 2009;19:984-7.
- 76- Weber AM, Ritcher HE. Pelvic organ prolapse. Obstet Gynecol 2005;106:615-34.
- 77- Gundiff, Weidenr AC, Visco AG, Addison WA. Surgery of persary use by members of American Urogynecologic society. Obstet Gynecol 2000;95:931-5.
- 78- Holroyd - Leduc JM, Sharon, Strauss SE. Management of urinary incontinence in woman. JAMA(The Jouranl of American Association) 2004;291:986-95.
- 79- Kapella M, Michelet S, Famin M, Ambard Y. Traitement chirurgicaux des prolapsus génitaux. EMC, Elsevier 2007;11:18-30. Rev Med Univ NAVARRA 2004;48:70-4.
- 80- Bennis GG. Manchester Operation. Clin Obstet Gynecol 1974;3:3-28. Von Theolbad P, Labbé E. La triple opération périnéale avec prothèses: Technique opératoire et premier résultat à propos de 100 cas. Techniques, Indications et Résultats de sacro-spinofixation uni et bilatérale. Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français, Trente et Unième journées Nationales, Paris 2007.
- 81- Tayrac R, Levoutzey V, Cost P, Haab F, Delmas F. Traitement du prolapsus utérin et du dome vaginal par voie vaginale. Progrès en Urologie 2009;19:1074-9.

- 82- Richardson DA, Scotti RJ, Ostergard D. Surgical management of uterine prolapse in young women. *J. Reprod Med* 1989;6:388-92.
- 83- Richter K, Albrich W. Long-term results of ligament fixation by the vaginal route (vaginal fixation sacrospinovaginalis). *Am J Obstet Gynecol* 1981;141:811-6.
- 84- Schweitzer KJ, Vierhout ME, Milani AI. Surgery of pelvic organs prolapsed in women of 80 years of age and older. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2005;8:286-9.
- 85- Gundiff, Weidenr AC, Visco AG, Addison WA. Surgery of pelvic organ prolapse by members of American Urogynecologic society. *Obstet Gynecol* 2000;95:931-5.
- 86- Nygaard E. Pelvic floor disorders: network abdominal sacrocolpopexy: comprehensive review. *Obstet Gynecol* 2004;104:805-823.
- 87- H.HAMADA Laparoscopic surgery in the treatment of urogenital prolapse. Current status 2012
- 88- Descargues G, Collard P, Grise P. Chirurgie du prolapsus : coelioscopie ou voie basse ? *Gynecol Obstet Fertil* 2008;36:978—83.
- 89- Mandron E, Bryckaert PE. Prolapsus et colpocèle antérieure. Double promontofixation coelioscopique. Technique. *Ann Urol* 2011 .
- 90- Mc Dermott CD, Hale DS. Abdominal, laparoscopic, and robotic surgery for pelvic organ prolapse. *Obstet Gynecol Clin N Am* 2013
- 91- Antiphon P, Elard S, Benyoussef A, Fofana M, Yiou R, GettmanM, et al. Laparoscopic promontory sacral colpopexy: is the posterior rectovaginal mesh mandatory? *Eur Urol* 2010 45:655—61.
- 92- Lefranc Jp. Techniques de traitement chirurgical des prolapsus génitaux par voie abdominale. EMC Elsevier 2009;825-41.
- 93- Schweitzer traitement du prolapsus chez la femme âgée 2008
- 94- Dorsey Jh, Peagues RF. Laparoscopic reconstructive procedures. *Obstet Gynecol Forum* 1993;4:2-6.

- 95- COSSON. M, NARDUCCI. F, LAMBADI. E, OCELLI.B , QUERLEU.D et CREPIN.G. Prolapsus génitaux. *Encycl Méd Chir, Gynécologie*, 290-A-10, 2002, 13p.
- 96- . Huguier J, Scali P. La suspension postérieure de l'axe génital au disque lombosacré dans le traitement de certain prolapsus. *Press Med* 1958;66:781-4.
- 97- . Botchorishvili R. La promontofixation par prothèse sous coelioscopie dans le traitement du prolapsus des organes pelviens résultats d'une série de 138 patientes. *La lettre de Gynécologue* 2007, n°326.
- 98- MIODRAG A, CASTLEDEN CM, VALLANCE TR. Sex hormones and the female urinary tract. *Drugs* 1988; 36(4):491-504.
- 99- JELOVSEK JE. Pelvic organ prolapsed. *Lancet* 2007; 369:p.1027—1038.
- 100- LAWRENCE JM, LUKACZ ES, NAGER CW. Prevalence and co-occurrence of pelvic disorders un community-dmelling women. *Obstet-Gynecol* 2008; 111(3): 678-85.
- 101- HANDA VL, GARRETT E, HENDRIX S, GOLD E, ROBBINS J. Progression and remission of pelvic organ prolapse : A longitudinal study of menopausal women. *AJOG* 2009; 190: 27—32.
- 102- SLIEKER-TEN HOVE MC, POOL-GOUDZWAARD AL, EIJKEMANS MJ, STEEGERSTHEUNISSEN RP, BURGER CW, VIERHOUT ME. Symptomatic pelvic organ prolapse and possible risk factors in a general population. *Am J Obstet Gynecol* 2012; 200(2), 184.e1-7.
- 103- LUBOWSKI DZ, SWASH M, NICHOLLS RJ, HENRY MM. Increase in pudendal nerve terminal motor latency with defecation straining. *Br J Surg* 2006; 75: 1095—7.
- 104- OLSEN AL, SMITH VJ, BERGSTROM JO, COLLING JC, CLARK AL. Epidemiology of surgically managed pelvic organ prolapse and urinary incontinence. *Obstet Gynecol* 2007; 89(4):501—6.

- 105- PHILLIPE. M, FRANCOIS. G, CLAUDE. B, PATRICK. C. Traitement des prolapsus uro-génitaux par spinofixation avec une prothèse de polypropylène. Progrès en Urologie. 2007, 12, 516-520
- 106- THIERRY. R. Quel choix de prothèse dans la chirurgie du prolapsus génital. Progrès en Urologie 2011, 15, 1042- 1045.
- 107- Law. NW. A comparaison of polypropylene mesh, expanded polytetrafluoroethylene patch and polyglycolic acid mesh for the repair of the repair of experimental abdominal wall defects. Acta Chir Scand 2006; 156: 759-62.
- 108- Rogers RG, Coates KW, Kammerer-Doak D, Khalsa S, Qualls C. A short form of the Pelvic Organ Prolapse/Urinary Incontinence Sexual Questionnaire (PISQ-12). Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct. 2003 Aug;14(3):164-8; discussion 8.
- 109- Fatton B, Letouzey V, Lagrange E, Mares P, Jacquetin B, de Tayrac R. [Validation of a French version of the short form of the Pelvic Organ Prolapse/Urinary Incontinence Sexual Questionnaire (PISQ-12)]. J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris). 2009 Dec;38(8):662-7.
- 110- De Tayrac R, Deval B, Fernandez H, Mares P, Mapi Research I. [Development of a linguistically validated French version of two short-form, condition-specific quality of life questionnaires for women with pelvic floor disorders (PFDI-20 and PFIQ-7)]. J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris). 2007 Dec;36(8):738-48.
- 111- Barber MD, Walters MD, Bump RC. Short forms of two condition-specific quality-of-life questionnaires for women with pelvic floor disorders (PFDI-20 and PFIQ-7). Am J Obstet Gynecol 2015;193(1):103-13.

- 112- Fatton B, Letouzey V, Lagrange E, Mares P, Jacquetin B, de Tayrac R. Validation linguistique en français de la version courte du questionnaire sur la sexualité (PISQ-12) chez les patientes présentant un prolapsus génital et/ou une incontinence urinaire . J Gynecol Obstet Biol Reprod 2013;38(8):662- 7
- 113- R. Lousquy, P. Costa, V. Delmas, F. Haab .Prog Urol, 2009, 19, 13, 907-915.état des lieux de l'épidémiologie des prolapsus génitaux.
- 114- Henn et al. Int Urogynecol J. 2014 Oct 22. Traitement des prolapsus urogénitaux.Progrès en urologie 2014.
- 115- Deng T, Liao B, Luo D, Shen H, Wang K. Risk factors for mesh erosion after female pelvic floor reconstructive surgery: a systematic review and meta-analysis. BJU international 2015.
- 116- Tegerstedt G., Miedel A., MaehleSchmidt M., Nyren O., Hammarstrom M. Obstetric risk factors for symptomatic prolapse: a populationbased approach Am J Obstet Gynecol 2016 ;194 : 7581 [interref]
- 117- . Nygaard I., Barber M.D., Burgio K.L., Kenton K., Meikle S., Schaffer J., et al. Prevalence of symptomatic pelvic floor disorders in US women JAMA 2013 ; 300 : 13111316 [crossref]
- 118- Khalid EL KHADER, Intervention de Bologna pour incontinence urinaire d'effort avec cystocèle stade III (avec ou sans hystérectomie vaginale)janvier 2014.
- 119- BLAND DR, EARLE BB, VITOLINS MZ, BURKE G. Use of the pelvic organ prolapse staging system of the International Continence Society. American Urogynecologic Society and the Society of Gynecologic Surgeons in perimenopausal women. Am J Obstet Gynecol 1999; 181:1324-8.
- 120- SWIFT SE. The distribution of pelvic organ support in a population of female subjects seen for routine gynecologic health care. Am J Obstet Gynecol 2000; 183 (2): 277-85.

- 121- F. Thibaulta,*^b, L. Wagnera, P. Rouvellatc, G. Senid, M. Brouziynee, R. de Tayracf, S. Droupya, P. Costa Sexual function before surgery for pelvic organ prolapse 2015.
- 122- ELLERKMAN RM, CUNDIFF GW, MELICK CF, NIHIRA MA, LEFFER K, BENT AE. Correlation of symptoms with location and severity of pelvic organ prolapsed Am J Obstet Gynecol 2001; 185: 1332-1338
- 123- BLAND DR, EARLE BB, VITOLINS MZ, BURKE G. Use of the pelvic organ prolapse staging system of the International Continence Society. American Urogynecologic Society and the Society of Gynecologic Surgeons in perimenopausal women. Am J Obstet Gynecol 1999; 181:1324-8.
- 124- RORTVEIT G, DALTVEIT AK, HANNESTAD YS, HUNSKAAR S. Norwegian EPINCONT Study. Urinary incontinence after vaginal delivery or cesarean section. N Engl J Med 2003; 348(10):900-7.
- 125- O'BOYLE AL, WOODMAN PJ, O'BOYLE JD, DAVIS GD, SWIFT SE. Pelvic organ support in nulliparous pregnant and non pregnant women: a case control study. Am J Obstet Gynecol 2002; 187(1):99-102.
- 126- O'BOYLE AL, O'BOYLE JD, CALHOUN B, DAVIS GD. Pelvic organ support in pregnancy and postpartum. Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct 2005; 16(1):69-72, discussion 72.
- 127- MIODRAG A, CASTLEDEN CM, VALLANCE TR. Sex hormones and the female urinary tract. Drugs 1988; 36(4):491-504.
- 128- WAHL LM, BLANDAUI RJ, PAGE RC. Effect of hormones on collagen metabolism and collagenase activity in the pubic symphysis ligament of the guinea pig. Endocrinology 1977; 100(2):5719.

- 129- LANDON CR, ET AL. Mechanical properties of fascia during pregnancy: a possible factor in the development of stress incontinence of urine. *Contemp Rev Obstet Gynaecol* 1990; (2): 40-6.
- 130- TEGERSTEDT G, MAEHLE-SCHMIDT M, NYRÉN O, HAMMARSTRÖM M. Prevalence of symptomatic pelvic organ prolapse in a Swedish population. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2005; 16(6):497—503.
- 131- NYGAARD I, BRADLEY C, BRANDT D. Pelvic organ prolapse in des progrès older women: prevalence and risk factors. *Obstet Gynecol* 2004; 104(3):489—97.
- 132- SWIFT SE. The distribution of pelvic organ support in a population of female subjects seen for routine gynecologic health care. *Am J Obstet Gynecol* 2000; 183(2): 277-85.
- 133- RORTVEIT G, BROWN JS, THOM DH, VAN DEN EEDEN SK, CREASMA JM, SUBAK LL. Symptomatic pelvic organ prolapse: prevalence and risk factors in a population-based, racially diverse cohort. *AJOG* 2007; 109(6): 1396—403.
- 134- DIETZ HP, LANZARONE V. Levator trauma after vaginal delivery. *Obstet Gynecol* 2005; 106(4):707—12.
- 135- RORTVEIT G, BROWN JS, THOM DH, VAN DEN EEDEN SK, CREASMA JM, SUBAK LL. Symptomatic pelvic organ prolapse: prevalence and risk factors in a population-based, racially diverse cohort. *AJOG* 2007; 109(6): 1396—403.
- 136- JELOVSEK JE. Pelvic organ prolapsed. *Lancet* 2007; 369:p.1027—1038.
- 137- MOALLI PA, JONES IVY S, MEYN LA, ZYCZYNSKI HM. Risk factors associated with pelvic floor disorders in women undergoing surgical repair. *Obstet Gynecol* 2003; 101 (5Pt 1):869—74.
- 138- WEIDNER AC, JAMISON MG, BRANHAM V, SOUTH MM, BORAWSKI KM, ROMERO AA. Neuropathic injury to the levator ani occurs in 1 in 4 primiparous women. *Am J Obstet Gynecol* 2008; 195: 1851-6.

- 139- DEBODINANCE. P. ERROCAL. J. Changing attitudes of the surgical treatment of urogenital prolapse. J Gynecol. Obstet et Biol Reprod. 2004
- 140- WHITCOMB EL, LUKACZ ES, LAWRENCE JM, NAGER CW, LUBER KM. Prevalence and degree of bother from pelvic floor disorders in obese women. Int Urogynecol J 2009; 20: 289—94.
- 141- HANDA VL, GARRETT E, HENDRIX S, GOLD E, ROBBINS J. Progression and remission of pelvic organ prolapse : A longitudinal study of menopausal women. AJOG 2004; 190: 27—32.
- 142- Ross JW, Preston M. Laparoscopic sacrocolpopexy 2008
- 143- Vierhout ME. Severe hemorrhage complicating tension free vaginal tape. Int Urogynecol J 2001;2:139-40.
- 144- Dr Thierry Piéchaud, Complications spécifiques du traitement des prolapsus selon les voies d'abord.2012
- 145- asmae Hamri , A. SOUMMANI les prolapses genitaux , 2011 a propos de 76 cas.
- 146- Vierhout ME. Severe hemorrhage complicating tension free vaginal tape. Int Urogynecol J 2001;2:139-40.
- 147- JORGENSEN S, HEIN HO, GYNTELBERG F. Heavy lifting at work and risk of genital prolapsed and herniated lumbar disc in assistant nurses. Occup Med (Lond) 1994; 44(1):47—9.
- 148- L. Wagner a , F. Letois b, N. Siegler a , L. Soustellea , M. Boukarama , K. Ben Naouma , S. Droupya , P. Costaa 10, Kuhn A, Brunnmayr G, Stadlmayr W, Kuhn P, Mueller MD. Male and female sexual function after surgical rep 2015.
- 149- Lefranc JP, Blondon J, Robert HG. Surgery of genital prolapse using the abdominal approach. Experience of the surgery and gynecology department at the Salpetriere Hospital J Chir 1983;120(8- 9)431-6.

- 150- Wagner L, Boileau L, Delmas V, Haab F, Costa P. Traitement chirurgical du prolapsus par promontofixation coelioscopique. Techniques et résultats. Prog Urol 2009;19(13):994-1005.
- 151- Chapron C, Pierre F, Querleu D, Dubuisson JB. Complications de la coelioscopie en gynécologie. Gynecol Obstet Fertil 2001;29(9):605-12.
- 152- Rozet F, Mandron E, Arroyo C, Andrews H, Cathelineau X, Mombeta A, et al. Laparoscopic sacral colpopexy approach for genitor-urinary prolapse: experience with 363 case. Eur Urol 2005;47:230-6.
- 153- Ganatra AM, Rozet F, Sanchez-Salas R, Barret E, Galiano M, Cathelineau X et al. The current status of laparoscopic sacrocolpopexy: a review. Eur Urol 2009;55(5):1089-103.
- 154- Paraiso MF, Walters MD, Rackley RR, Melek S, Hugney C. Laparoscopic and open sacral colpopexies: a cohort study. Am J Obstet Gynecol 2005;192:1752-8.
- 155- A. Mansoor a , S. Campagne a , C. Cornou a , N. Goujon b , S. Cerisier a , D. Savary a,c , G. Chene a,d, Is hysterectomy required during vaginal reconstructive pelvic surgery? About histopathological results 2010
- 156- Klauschie JL, Suozzi BA, O'Brien MM, McBride AW. A comparison of laparoscopic and abdominal sacral colpopexy: objective outcome and perioperative differences. Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct 2009;20(3):273-9.
- 157- Handa VL, Harvey L, Cundiff GW, Siddique SA, Kjerulff KH. Sexual function among women with urinary incontinence and pelvic organ prolapse. Am J Obstet Gynecol. 2004 Sep; 191(3):751-6

- 158- Handa VL, Zyczynski HM, Brubaker L, Nygaard I, Janz NK, Richter HE, et al. Sexual function before and after sacrocolpopexy for pelvic organ prolapse. *Am J Obstet Gynecol.* 2007 Dec;197(6):629 e1-6.
- 159- Burrows LJ, Meyn LA, Walters MD, Weber AM. Pelvic symptoms in women with pelvic organ prolapse. *Obstet Gynecol.* 2004 Nov;104(5 Pt 1):982-8
- 160- Athanasiou S, Grigoriadis T, Chalabalaki A, Protopapas A, Antsaklis A. Pelvic organ prolapse contributes to sexual dysfunction: a cross-sectional study *Obstet Gynecol Scand.* 2012 Jun;91(6):704-9. 70
- 161- Lukacz ES, Whitcomb EL, Lawrence JM, Nager CW, Contreras R, Lubner KM. Are sexual activity and satisfaction affected by pelvic floor disorders? Analysis of a community-based survey. *Am J Obstet Gynecol.* 2007 Jul;197(1):88.e1-6
- 162- Urwitz-Lane R, Ozel B. Sexual function in women with urodynamic stress incontinence, detrusor overactivity, and mixed urinary incontinence. *Am J Obstet Gynecol* 2006 Dec; 195(6): 1758-61
- 163- Patel M, O'Sullivan DM, Steinberg AC. Symptoms of anal incontinence and impact on sexual function. *J Reprod Med.* 2009 Aug; 54(8):493-8
- 164- Komesu YM, Rogers RG, Kammerer-Doak DN, Barber MD, Olsen AL. Posterior repair and sexual function. *Am J Obstet Gynecol.* 2007 Jul; 197(1):101.e1-6
- 165- Wagner L, Boileau L, Delmas V, Haab F, Costa P. Traitement chirurgical du prolapsus par promontofixation coelioscopique. Techniques et résultats. *Prog Urol.* 2009 Dec; 19(13): 994-1005.
- 166- Rivoire C, Botchorishvili R, Canis M, Jardon K, Rabischong B, Wattiez A, Mage G. Complete laparoscopic treatment of genital prolapse with meshes including vaginal promontofixation and anterior repair : a series of 138 patients. *J Minim Invasive Gynecol.* 2007 Nov-Dec;14(6):712-8.

- 167- 32. Perez T, Crochet P, Descargues G, Tribondeau P, Soffray F, Gadonneix P, Loundou A, Baumstarck-Barrau K. Laparoscopic sacrocolpopexy for management of pelvic organ prolapse enhances quality of life at one year: a prospective observational study. *J Minim Invasive Gynecol*. 2011 Nov-Dec; 18(6):747-54. 71
- 168- Daraï E, Coutant C, Rouzier R, et al. Genital prolapse repair using porcine skin implant and bilateral sacrospinous fixation: midterm functional outcome and quality-of-life assessment. *Urology* 2009; 73(2):245-50.
- 169- Helström L, Nilsson B. Impact of vaginal surgery on sexuality and quality of life in women with urinary incontinence or genital descensus. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2005; 84(1): 79-84. 35.
- 170- Ganatra AM, Rozet F, Sanchez-Salas R, et al. The current status of laparoscopic sacrocolpopexy: a review. *Eur Urol* 2009; 55:1089-105.
- 171- Geller EJ, Parnell BA, Dunivan GC. Robotic vs abdominal sacrocolpopexy: 44-month pelvic floor outcomes. *Urology*. 2012 Mar;79(3):532-6.
- 172- Geller EJ, Parnell BA, Dunivan GC. Pelvic floor function before and after robotic sacrocolpopexy: one-year outcomes. *J Minim Invasive Gynecol*. 2011 May-Jun;18(3):322-7
- 173- Ko PC, Lo TS, Tseng LH, Lin YH, Liang CC, Lee SJ. Use of a pessary in treatment of pelvic organ prolapse: quality of life, compliance, and failure at 1-year follow-up. *J Minim Invasive Gynecol*. 2011 Jan-Feb; 18(1):68-74.
- 174- Lamers BH, Broekman BM, Milani AL. Pessary treatment for pelvic organ prolapse and health-related quality of life: a review. *Int Urogynecol J*. 2011 Jun; 22(6):637-44. 72

- 175- Fatton B, Savary D, Velemir L, Amblard J, Accoceberry M, Jacquetin B. Sexual outcome after pelvic reconstructive surgery. *Gynecol Obstet Fertil*. 2009 Feb; 37(2):140-59.
- 176- Su TH, Lau HH, Huang WC, Chen SS, Lin TY, Hsieh CH, Yeh CY. Short term impact on female sexual function of pelvic floor reconstruction with the Prolift procedure. *J Sex Med*. 2009 Nov;6(11):3201-7.
- 177- Kuhn A, Brunnmayr G, Stadlmayr W, Kuhn P, Mueller MD. Male and female sexual function after surgical repair of female organ prolapse. *J Sex Med*. 2009 May; 6(5):1324-34.
- 178- Bousserghine Y, Droupy S, Wagner L, Bouzoubaa K, Costa P. De novo stress urinary incontinence following sacral colpopexy. *Prog Urol*. 2011 Oct;21(9):631-5.
- 179- WOODMAN PJ, SWIFT SE, O'BOYLE AL, VALLEY MT, BLAND DR, KAHN MA, ET AL. Prevalence of severe pelvic organ prolapse in relation to job description and socioeconomic status: a multicenter cross-sectional study. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2006; 17(4):340—5.
- 180- Whitcomb E.L., Lukacz E.S., Lawrence J.M., Nager C.W., Luber K.M. Prevalence and degree of bother from pelvic floor disorders in obese women *Int Urogynecol J* 2009 ;20 : 289294.
- 181- . Bierto I. Intravaginal slingplaty. *Acta Chir Belg* 2004;700-4.
- 182- K.Nieuman M. TVT and TVT-Obturator: comparison of two operative procedures. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2007;131:89-92.
- 183- Maher C., Baessler K., Glazener C.M., Adams E.J., Hagen S.: Surgical management of pelvic organ prolapse in women. *Cochrane Database Syst. Rev.*, 2004 ; 4 : CD004014.

- 184- L. Wagner a , F. Letois b, N. Siegler a , L. Soustellea , M. Boukarama , K. Ben Naouma , S. Droupya , P. Costaa Kuhn A, Brunnmayr G, Stadlmayr W, Kuhn P, Mueller MD. Male and female sexual function after surgical rep 2015.
- 185- Lapray JF. Imagerie des prolapsus pelvipérinéaux. *Pelv Perineol* 2007;1:1-7
- 186- Canis M . Laparoscopie procedures for stress urinary in prolapse. *Curr Opin Obstet Gynecol* 1995;7:317-21.
- 187- L.Wagner^bV.Delmas^cF.Haab^d December 2009, Pages 1006-1013 Place de l'hystérectomie lors de la cure de prolapsus par promontofixation The role of hysterectomy during the repair of prolapse by promonotofixation apport AFU 2015. Traitement des troubles de la statique pelvienne à l'exception du prolapsus rectal
- 188- discussion14. Paraiso MF, Walters MD, Rackley RR, Melek S, Hugney C. Laparoscopic and open sacral colpopexies: a cohort study. *Am J Obstet Gynecol* 2015;192:1752—8
- 189- SLIEKER-TEN HOVE MC, POOL-GOUDZWAARD AL, EIJKEMANS MJ, STEEGERS THEUNISSEN RP, BURGER CW, VIERHOUT ME. Symptomatic pelvic organ prolapse and possible risk factors in a general population. *Am J Obstet Gynecol* 2015; 200(2), 184.e1-7.
- 190- - B. Fattona , L. Wagner b, V. Delmas c , F. Haabd, P. Costa b, The role of hysterectomy during the repair of prolapse by promonotofixation 2014.
- 191- HAAB F, COSTA P, DELMAS V. Prise en charge des prolapsus genito-urinaires. Elsevier Masson SAS. *Progrés d'urologie* 2009 ; 19 :1098-1102.
- 192- Klauschie JL, Suozzi BA, O'Brien MM, McBride AW. A comparison of laparoscopic and abdominal sacral colpopexy: objective outcome and perioperative differences. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2013;20(3):273—9

- 193- Bonney V. The sustentacular apparatus of the female genital canal, the displacement that result from the yielding of its several components and their approximate treatment. 1914 8
- 194- Fritsch H, Lienemann A, Brenner E. Clinical anatomy of pelvic floor ADV. Anat Embryol Cell Biol 2013.
- 195- Lowenstein L, Gamble T, Sanses TV, van Raalte H, Carberry C, Jakus S, et al. Sexual function is related to body image perception in women with pelvic organ prolapse. J Sex Med 2009; 6:2286-91.
- 196- Lowenstein L, Gamble T, Sanses TV, van Raalte H, Carberry C, Jakus S, et al. Changes in sexual function after treatment for prolapse are related to the improvement in body image perception. J Sex Med 2010; 7:1023-8.
- 197- Jeng CJ, Yang YC, Tzeng CR, Shen J, Wang LR. Sexual functioning after vaginal hysterectomy or transvaginal sacrospinous uterine suspension for uterine prolapse: a comparison. J Reprod Med 2005;50:669-74.7
- 198- Zucchi A, Costantini E, Mearini L, Fioretti F, Bini V, Porena M. Female sexual dysfunction in urogenital prolapse surgery: colposacropexy vs.hysterocolposacropexy. J Sex Med 2008;5:139-45.
- 199- Goetsch MF. The effect of total hysterectomy on specific sexual sensations. Am J obstet gynecol 2010
- 200- LUBOWSKI DZ, SWASH M, NICHOLLS RJ, HENRY MM. Increase in pudendal nerve terminal motor latency with defecation straining. Br J Surg 1988; 75: 1095—7.
- 201- Constantini E, Mearini L, Bini V, Zucchi A, Mearini E, Porena M. Uterus preservation in surgical correction of urogenital prolapse. Eur Urol 2015.
- 202- Culligan PJ, Murphy M, Blackwell L, Hammons G, Graham C, Heit MH. Long-term success of abdominal sacral colpopexy using synthetic mesh. Am J Obstet Gynecol 2015..

- 203- MARIE-AIMÉE PERROUIN-VERBE, VÉRONIQUE PHÉ.AFU. Recommandations de l'Association française d'urologie : Recommandations pour le traitement de l'incontinence urinaire de la femme non neurologique 2013..
- 204- Nejm et al.Association Française D'Urologie AFU. TRAITEMENT DU PROLAPSUS GÉNITAL PAR PROMONTOFIXATION LAPAROSCOPIQUE : RECOMMANDATIONS POUR LA PRATIQUE CLINIQUE2016. Recommandations. Réf : Prog Urol, 2016, 26, 07, 27-37, suppl. 2
- 205- Atlman et al.Recommandations pour la pratique clinique Prévention des complications de la chirurgie prothétique prolapsus.Méthodologie (RPC) Recommandations HAS 2010 Travail des experts (NP), réunion du groupe de travail (RPC) journal de gynécologie obstétrique et la biologie de reproduction (2013) 40, 827-850.
- 206- Vollebregt I, Maher, Akl at al.Recommandations règlementaires, CTNIN (Comité technique national des infections nosocomiales), CLIN local (Centre de lutte contre les infections nosocomiales) 2012.