



PLAN

ABREVIATIONS	7
INTRODUCTION.....	8
PARTIE THEORIQUE	11
I. GENERALITES	12
II. CLASSIFICATION DES PROLAPSUS GENITAUX	15
A. CLASSIFICATION DE BADEN ET WALKER	15
B. POP-Q	16
III. BASES ANATOMIQUE	20
A. LE PELVIS EN GENERAL	20
B. FASCIAS	21
C. LIGAMENTS VISCERAUX	22
D. PLANCHER PELVIEN	23
E. MOYENS DE FIXITE DU PELVIS	25
F. LA REGION OBTURATRICE	27
IV. ANATOMIE FONCTIONNELLE	29
A. LES CONTRAINTES PELVIENNES	29
B. LA SOLIDARITE VISCERALE	31
C. LE ROLE BIOMECANIQUE DU RACHIS	32
D. LA DYNAMIQUE DES VISCERES PELVIENS	32
E. LES RESISTANCES	34
F. LE DIAPHRAGME PELVIEN ET LA STATIQUE PELVIENNE	35
G. LE DIAPHRAGME PELVIEN ET LE RECTUM	37
V. ETIOPATHEGENIE ET FACTEURS DE RISQUE	37
A. FACTEURS CONGENITAUX	38
B. PARITE	39

C. FACTEURS TRAUMATIQUES	40
D. MODIFICATIONS PHYSIOLOGIQUES	41
E. FACTEURS MEDICAUX	42
F. CAUSES D'HYPERPRESSION PELVIENNE	42
G. FACTEURS IATROGENES – HYSTERECTOMIE	43
VI. EVALUATION CLINIQUE	44
A. SYMPTOMATOLOGIE FONCTIONELLE	44
B. EXAMEN CLINIQUE	45
VII. FORMES CLINIQUES PARTICULIERES	54
A. PROLAPSUS DE LA GRAVIDO–PUERPERALITE	54
B. PROLAPSUS DE LA NULLIPARE ET DES FEMMES N'AYANT ACCOUCHE QUE PAR CESARIENNE	55
C. PROLAPSUS SYMPTOMATIQUE	55
D. PROLAPSUS APRES HYSTERECTOMIE	56
E. PROLAPSUS RECIDIVANT	56
F. PROLAPSUS AVEC LESIONS ASSOCIEES	57
VIII. EXAMENS COMPLEMENTAIRES	58
A. L'ECHOGRAPHIE PELVIENNE	58
1. Cystoptose	59
2. Hystéroptose	60
3. Colpocèle postérieure	60
B. EXPLORATIONS URO–DYNAMIQUES	61
1. Principe.....	61
2. Indications	61
3. La débimétrie	61
4. Cystomanométrie	62

5. Sphinctérométrie : profilométrie urétrale	64
C. IRM pelvienne dynamique	64
D. AUTRES	65
1. Défécographie	65
2. Colpocystogramme	66
MATERIEL ET METHODES	67
I. Type de l'étude	68
II. Critères d'inclusion et d'exclusion	68
1. Critères d'inclusion	68
2. Critères d'exclusion	68
3. Recueil des données	69
RESULTATS	75
I. Interrogatoire	81
1. Identité de la patiente	81
2. Motif de consultation	81
3. Antécédents	82
II. EXAMEN CLINIQUE	87
1. Signes fonctionnels	87
2. Examen général	91
3. Examen gynécologique	92
4. Classification de BADEN et WALKER	93
5. La recherche d'incontinence urinaire d'effort	93
6. L'appréciation de la tonicité des releveurs de l'anus	95
III. EXAMEN PARACLINIQUE	96
1. Bilan biologique	96

2. Bilan anatomo-pathologique	97
3. Bilan urodynamique	98
4. Bilan radiologique	99
IV. PREPARATION PRE-OPERATOIRE	100
V. INTERVENTION CHIRURGICALE	101
1. Voie d'abord	101
2. Gestes associés à la promontofixation	102
3. Complications per-opératoires	103
4. Durée de l'intervention	103
VI. SUITES POST-OPERATOIRES	104
1. Hospitalisation en milieu de réanimation	104
2. Surveillance post-opératoire	105
VII. SUIVI POST OPERATOIRE	106
1. Correction anatomique	106
2. Correction fonctionnelle	107
DISCUSSION	109
I. PROFIL EPIDEMIOLOGIQUE ET TERRAIN	110
1. L'âge	110
2. La profession	111
3. Le profil hormonal	112
4. L'indice de masse corporelle	112
II. MOTIF DE CONSULTATION / SIGNES FONCTIONNELS	113
III. ETIOLOGIES ET FATEURS DE RISQUE	114
1. L'hypertension pelvienne chronique	114
2. Les antécédents chirurgicaux	115

3. Les antécédents obstétricaux	117
4. Les antécédents familiaux	119
IV. Clinique	120
1. Signes fonctionnels	120
2. Examen clinique	121
V. BILAN PARACLINIQUE	125
1. Examen cyto bactériologique des urines (ECBU)	125
2. Frottis cervico-vaginal	125
3. Echographie pelvienne	126
4. Exploration urodynamique (EUD)	126
5. IRM	128
VI. TRAITEMENT : PROMONTOFIXATION PAR VOIE HAUTE	128
1. Généralités	128
2. Préparation pré-opératoire	129
3. Laparotomie	130
4. Coeliochirurgie	133
5. Traitement de l'incontinence urinaire d'effort	143
6. La myorrhaphie des releveurs de l'anus	147
7. Place de l'hystérectomie	149
8. Incidents per-opératoires	151
VII. SUITES POST OPERATOIRES	152
VIII. EFFICACITE DE LA TECHNIQUE	153
CONCLUSION	155
RESUMES	157
BIBLIOGRAPHIE	164

ABREVIATIONS

ICS	: International Continence Society
POP-Q	: Pelvic Organ Prolapse Quantification system
TVL	: Longueur Vaginale Totale
ATFP	: Arc Tendineux du Fascia Pelvien
PUG	: Prolapsus Uro-Génital
IUE	: Incontinence Urinaire d'Effort
ICU	: Incompétence cervico-urétrale
ECBU	: Examen Cyto-Bactériologique des Urines
PUM	: Pression Urétrale Maximale
PCMU	: Pression de Clôture Maximale de l'Urètre
IRM	: Imagerie par Résonance Magnétique
IMC	: Indice de Masse Corporelle
TOT	: Trans-Obturator Tape
OR	: Odds Ratio
RPM	: résidu post-mictionnel
Pdet	: Pression détrusorienne
FCV	: Frottis Cervico-Vaginal
EUD	: Exploration Uro-Dynamique
ANAES	: Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation en Santé
TVT	: Tension-free Vaginal Tape

INTRODUCTION

Le prolapsus génital est une entité anatomoclinique qui correspond à la défaillance des systèmes de soutènement et de suspension des organes pelviens de la femme, qui font issue à travers l'orifice vulvo-génital. Il présente l'anomalie la plus fréquente des troubles de la statique pelvienne.

C'est une affection fréquente qui concerne principalement les femmes après 45 ans, dont les formes anatomiques sont variées associant diversement :

- La colpocèle antérieure : cystocèle, urétrocèle plus rarement
- Le prolapsus de l'étage moyen : hystérocèle, trachélocèle ou en cas d'hystérectomie ; retournement vaginal
- Le prolapsus de l'étage postérieur : rectocèle ou élytrocèle

Le risque du prolapsus chez ces femmes dépend de facteurs tels que le nombre d'accouchements par voie basse, la difficulté de ces accouchements et le type du travail. Plusieurs autres causes ont été décrites : ménopause, antécédent de prolapsus urogénital, constipation chronique.

C'est un effet indésirable bien connu qui se développe à haute fréquence très longtemps après l'hystérectomie. La fréquence globale est approximativement doublée après l'hystérectomie.

Sur le plan thérapeutique, le traitement des prolapsus génitaux reste essentiellement chirurgical, il s'agit d'une chirurgie de restauration anatomique mais aussi fonctionnelle.

Plusieurs options thérapeutiques sont disponibles, cœlioscopie, ou laparotomie. Le choix dépend des préférences de chaque chirurgien, de l'âge de la patiente, du degré du prolapsus et d'une éventuelle comorbidité.

La promontofixation s'est imposée comme le traitement de choix du prolapsus de la femme jeune. Cette technique peut être réalisée soit par laparotomie ou par cœlioscopie.

La facilité de cette chirurgie dépend essentiellement des antécédents de la patiente notamment gynéco-obstétricaux, à noter une hystérectomie antérieure, vu la formation d'adhérences en raison de l'étendue de la dissection pratiquée.

Pour étudier les différentes spécificités techniques de la promontofixation chez les patientes hystérectomisées, nous proposons de mener une étude qui a pour but de mieux élucider la relation entre l'hystérectomie et le prolapsus génital, étudier les particularités et les résultats de la promontofixation chez les patientes hystérectomisées, évaluer la faisabilité, l'efficacité et l'intérêt de cette technique.

Nous proposons une étude rétrospective d'une durée de 6 ans (janvier 2013 jusqu'au janvier 2019) recensant 5 cas de patientes hystérectomisées, ayant bénéficié d'une cure chirurgicale du prolapsus uro-génital par promontofixation, au sein du service d'Urologie du CHU Hassan II de Fès.

PARTIE THEORIQUE

I. GENERALITES :

Le prolapsus pelvi-génital en général est une entité anatomo-clinique correspondant à la défaillance des systèmes de soutènement et de suspension des organes pelviens de la femme. [1]

Il se caractérise par le glissement vers le bas, transitoire ou permanent, d'un ou plusieurs organes présents dans le bassin de la femme (la vessie, l'utérus, le rectum). Ceux-ci ne sont plus suffisamment soutenus par le plancher pelvien et les ligaments. En conséquence les organes appuient et déforment la paroi vaginale jusqu'à ressortir parfois au-delà de la vulve.

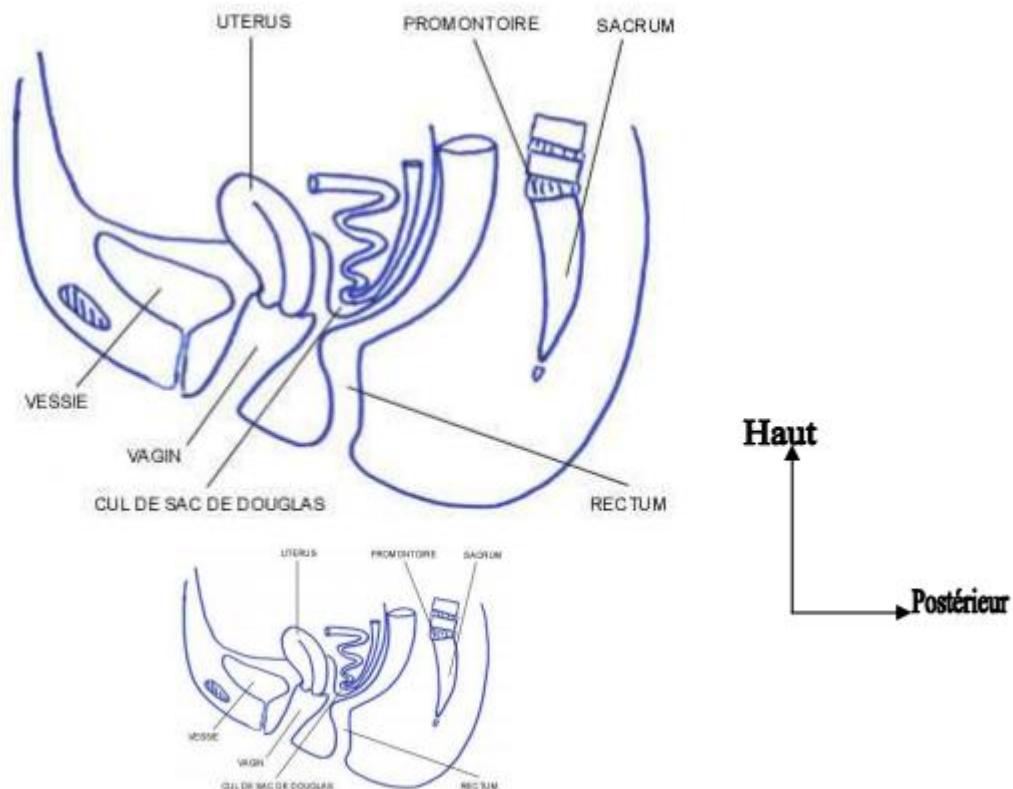


Figure 1 : schématisation du pelvis féminin

Les organes pelviens sont fixés grâce à un système de soutien formé par le plancher pelvien (périnée). Ce dernier est constitué de muscles et de fascias tendus entre le pubis, à l'avant du bassin, et le coccyx, à l'arrière, un système de suspension constitué de ligaments, qui ancrent les organes sur les os du bassin. La solidité du périnée et l'intégrité des ligaments sont capitales pour maintenir les organes pelviens en bonne position.

Le prolapsus génital survient suite à une faiblesse du plancher pelvien, liée au vieillissement et à la ménopause, mais surtout à la qualité intrinsèque des tissus. Elle est due également à des traumatismes unique ou répétés au niveau du petit bassin comme : un accouchement difficile, les grossesses multiples, des interventions chirurgicales, certaines professions où la station debout prolongée ou le port de charges sollicite de façon répétée le périnée, une constipation sévère, le tabagisme, l'obésité, les efforts répétés (professionnels, sportifs ou domestiques), l'asthme, la rhinite allergique, la bronchite chronique, car ils entraînent tous des à-coups répétés dans cette zone sensible. [3]

Les formes anatomiques sont donc variées, associant diversement :

Colpocèle antérieure	Prolapsus de l'étage antérieur, contenant le plus souvent la vessie (cystocèle) rarement l'urètre (urétrocèle)
Prolapsus de l'étage moyen	Intéressant le plus souvent l'utérus (hystérocèle) mais pouvant être limité au col utérin (trachélocèle) ou, en l'absence d'utérus, au fond vaginal (retournement vaginal)
Colpocèle postérieure	Prolapsus de l'étage postérieur ; contenant le rectum (rectocèle) ou le cul de sac de Douglas (elytrocèle); la rectocèle doit être distinguée du prolapsus rectal interne ou extériorisé à travers l'orifice anal qui peut être associé au prolapsus pelvi-génital



Figure 2 : schématisation des prolapsus des différents étages

Chez une patiente ayant été opérée d'une hystérectomie, seule la partie supérieure de vagin s'affaisse, on parle alors de prolapsus du dôme vaginal.

A ces variétés anatomiques se superposent sans parallélisme des troubles fonctionnels divers, spécifiques ou non, qui sont le motif de consultation. Tous les intermédiaires s'observent entre l'anomalie anatomique mineure (non invalidante ou associée à des signes fonctionnels non liés au prolapsus) et le prolapsus extériorisé dans sa forme historique. A l'extériorisation des organes pelviens peut s'associer l'incontinence urinaire d'effort (qui constitue le principal ou le seul motif de consultation) ou l'incontinence anale. [3]

II. CLASSIFICATION DES PROLAPSUS GENITAUX :

De nombreux systèmes de quantification des prolapsus génitaux depuis la classification de Baden et Walker ont été élaborés.

Cette stadification repose sur la position des différents éléments de prolapsus par rapport à l'hymen. Elle reste aujourd'hui la classification la plus couramment utilisée en pratique comme dans la littérature.

Cependant, certains experts ont envisagé le manque de reproductibilité et de spécificité de la terminologie de Baden et Walker, amenant la création d'un nouveau système de mesure par l'ICS (International Continence Society).

Cette classification fait appel à un ensemble de neuf mesures en centimètres avec repérage de point vaginaux et périnéaux dont la compréhension n'est pas aisée. L'interprétation des mesures n'est pas aisée et son utilisation pour des calculs statistiques est totalement impossible. Cela constitue donc le défaut majeur de cette classification.

→ Pour cela la classification de Baden et Walker a le mérite d'avoir été souvent utilisée comme référence dans le monde entier tout en restant très pratique.

A. CLASSIFICATION DE BADEN ET WALKER :

L'examen clinique se réalise chez une patiente en décubitus dorsal, en position gynécologique, associé à un effort de poussée abdominal maximal (manœuvre de Valsalva).

La descente des organes génitaux est alors évaluée par rapport à l'hymen qui est le point de référence.

La classification concerne les quatre étages génitaux, soit d'avant en arrière : cystocèle, hystéroptose, élytrocèle et rectocèle:

Grade 0	Position normale de l'étage étudié
Grade 1	Descente de l'étage à mi-chemin entre sa position normale et l'hymen
Grade 2	Descente de l'étage jusqu'au niveau de l'hymen
Grade 3	Extériorisation de l'étage au-delà de l'hymen
Grade 4	Extériorisation maximale de l'étage par rapport à l'hymen

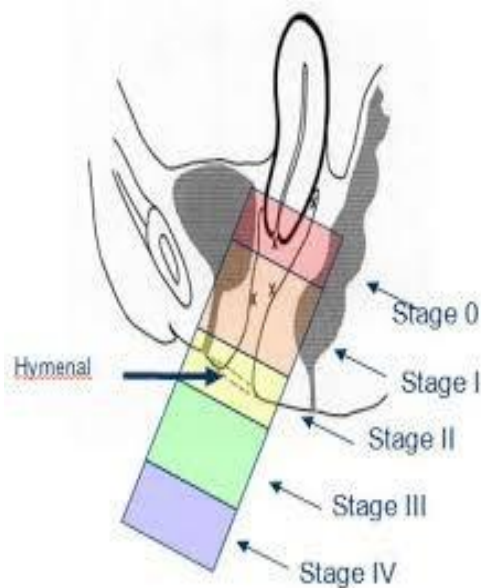


Figure 3 : schématisation des différents stades du prolapsus

B. POP-Q :

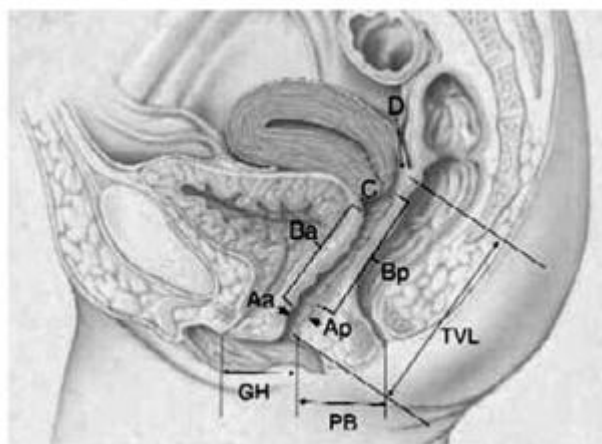


Figure 4 : schématisation des points définis de la classification POP-Q

Il nécessite un spéculum dont les deux valves sont désolidarisées afin de refouler la paroi vaginale opposée.

La descente des organes génitaux est évaluée au travers de la réalisation de mesures en centimètres de points définis (neuf au total).

Les repères utilisés sont répartis sur le vagin antérieur (2), sur le dôme (2), sur le vagin postérieur (2) en plus de 3 autres mesures complémentaires.

Huit mesures (Aa, Ba, C, D, Ap, Bp, gh, pb) s'effectuent lors de l'effort de poussée maximale, seule la longueur vaginale totale (tvL) est mesurée au repos.

L'hymen est le point de référence. Les points proximaux en deçà de l'hymen (dans le vagin) ont une valeur négative, les points distaux au-delà de l'hymen auront une valeur positive, le niveau hyménéal ayant par définition la valeur 0.

⇒ Paroi vaginale antérieure (a = antérieure) :

- Aa : point situé arbitrairement à la partie médiane de la paroi vaginale antérieure à 3 cm du méat urétral, il correspond à la position du col vésical. Sa position peut varier entre - 3 et + 3 cm par rapport à l'hymen ; - 3 est en fait la position normale de la paroi vaginale antérieure et + 3 correspond au degré maximal en cas de cystocèle largement extériorisée.
- Ba : point le plus bas ou déclive de la paroi vaginale antérieure. Il est confondu avec Aa à - 3 cm, par définition, en l'absence de prolapsus et aurait une valeur comprise entre -3 et + tvL (longueur vaginale totale) dans le cas d'une éversion complète.

⇒ Fond vaginal

- C : correspond au col utérin ou au fond vaginal chez les patientes ayant bénéficié d'une hystérectomie. Sa valeur est comprise entre - tvL (col ou fond non prolapsé) et +tvL en cas d'éversion complète.

- D : point qui représente la position du cul-de-sac vaginal postérieur ou du cul-de-sac recto-utérin chez les patientes non opérées. Un allongement hypertrophique du col est confirmé quand le point C est significativement distant du point D traduisant ainsi un massif cervical étendu. En l'absence de col, cette mesure n'est pas effectuée. Sa valeur est comprise entre - tvl et +tvl.
- ⇒ Paroi vaginale postérieure (p = postérieure)
- Ap : point situé à la partie médiane de la paroi vaginale postérieure à 3 cm de l'hymen. Il peut varier entre - 3 et + 3 cm par rapport à l'hymen ; - 3 est en fait la position normale de la paroi vaginale postérieure et + 3 correspond au degré maximal de la rectocèle.
- Bp : point le plus distal de la paroi vaginale postérieure par rapport à Ap, situé par définition à - 3 cm en l'absence de prolapsus et qui aurait une valeur positive dans le cas d'une éversion complète du fond vaginal chez les patientes hystérectomisées (jusqu'à +tvl au maximum).
- ⇒ Autres repères Ils ont toujours une valeur positive.
- gh : diamètre du diaphragme génital, distance entre le méat urinaire et la fourchette vulvaire.
- tvl : longueur vaginale totale du fond vagin (ou cul-de-sac postérieur) à l'hymen.
- pb : épaisseur du périnée, distance entre la fourchette vulvaire et le centre de l'anus.
- À partir de ces neuf mesures, il est possible de classer le prolapsus selon cinq stades allant de 0 à 4 :
- Stade 0 : pas de prolapsus, tous les points sont à plus de 3 cm au-dessus de l'hymen.

- Stade I : le point le plus bas du prolapsus reste à 1 cm au-dessus de l'hymen.
- Stade II : le point le plus bas situé, 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, mais la longueur de l'extériorisation reste au moins inférieure de 2 cm par rapport à la longueur vaginale totale.
- 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.

III. BASES ANATOMIQUE :

Notre regard sur l'anatomie pelvienne a évolué ces dernières années. La vision classique des moyens de fixité des organes pelviens distingue les moyens de suspension et un système de soutènement [4] :

- Les moyens de suspension comprennent : un système d'amarrage antérieur, latéral et postérieur. Ils sont constitués de ligaments qui maintiennent en avant la vessie (Ligaments pubo-vésicaux, fascia ombilico-prévesical, ouraque pour la vessie, ligaments ronds pour l'utérus), latéralement ce sont des lames tendineuses qui vont du pubis au sacrum, les ligaments vésico-génitaux et utéro-sacrés viennent fixer les organes en arrière.
- Le système de soutènement est constitué des muscles du plancher pelvien et le centre tendineux du périnée, élément de soutènement très puissant situé à la face postérieure du vagin.

Cette vision classique du plancher pelvien et des ligaments suspenseurs de l'utérus s'est enrichie d'une prise en compte du rôle des fascias pelviens et de leurs renforcements ligamentaires, qui évolue encore avec le développement d'une véritable approche biomécanique de la statique pelvienne qui n'en est encore qu'à ses balbutiements. [5]

A. LE PELVIS EN GENERAL :

Le pelvis constitue la cavité viscérale caudale du tronc. Son squelette est formé par le pelvis osseux.

Il comprend deux parties, le pelvis major et le pelvis minor, communiquant entre elles par l'ouverture supérieure du pelvis, ou détroit supérieur. [9]

- Pelvis major :

Le pelvis major, forme une cavité évasée latéralement, qui fait partie intégrante

de la cavité abdominale. Il est constitué des fosses iliaques et des ailes du sacrum matelassées par les muscles ilio-psoas.

Il contient des viscères digestifs.

- Pelvis minor :

Le pelvis minor, ou petit bassin est une cavité étroite, limitée par le petit bassin osseux. Sa limite inférieure, l'ouverture inférieure du pelvis, est partiellement fermée par le diaphragme pelvien et le périnée.

Il contient les organes génitaux, le bas appareil urinaire, le rectum et le canal anal.

Le pelvis osseux est constitué des deux os coxaux, le sacrum et le coccyx. Ces os sont solidarisés par des articulations quasi immobiles, la symphyse pubienne, les articulations sacro-iliaques et sacro-coccygienne

- Cet anneau osseux, qui supporte le squelette axial, répartit et transmet le poids du corps aux membres inférieurs.

B. FASCIAS :

Les fascias sont les couches conjonctives enveloppant viscères et muscles. Le terme exact est celui d'adventis pour les viscères et d'épimysium pour les muscles, la dénomination d'aponévrose étant, au sens strict, réservée aux lames fibreuses d'insertion musculaire.

Les fascias pelviens sont représentés par :

- Les fascias viscéraux (rectal, vaginal, utérin, vésical)
- Le fascia du diaphragme pelvien (ex aponévrose pelvienne).

Ils sont d'épaisseur variable et sont altérés, en particulier sur la ligne médiane, en cas de prolapsus génito-pelvien.

Les fascias viscéraux et pelviens échangent des fibres au niveau de plusieurs zones.

Ces zones constituent des lieux de rapports anatomiques étroits nécessitant une dissection chirurgicale impliquant un risque d'effraction viscérale, et des lieux de connexions dynamiques entre le diaphragme pelvien et les viscères. [9]

C. LIGAMENTS VISCERAUX :

Ils représentent un renforcement conjonctif du tissu cellulaire pelvien. Ils sont donc en continuité avec les fascias.

Ce sont des zones densifiées dont l'insertion viscérale se mêle au fascia périveriscéral plutôt que des ligaments de type articulaire. Ils se modifient avec la pathologie et se renforcent sous l'effet de la traction chirurgicale. [1]

On peut diviser les ligaments viscéraux en deux groupes :

1. Les ligaments latéraux, accompagnant les artères terminales de l'artère iliaque interne. Ceux-ci sont au nombre de trois :

- Le ligament génital qui représente le moyen de suspension majeur de l'utérus. Il comporte trois parties en continuité : le paramétrium, le paracervix (ligament cardinal) comporte un segment cervical dense et un segment vaginal moins puissant (appelé également paracolpos ou paravagin).
- Le ligament vésical semble s'insérer sur le paramétrium, il constitue le « pilier externe de la vessie » ou « paramètre antérieur ».
- Le ligament rectal s'insère plus bas, dans le sinus sacro-iliaque et constitue avec l'artère iliaque moyenne et des rameaux nerveux à destinée rectale, « l'aileron du rectum ».

2. Les ligaments sagittaux, véhiculant des nerfs du plexus hypogastrique inférieur (plexus pelvien). Ils sont constitués par :

- Les plis recto-utérins (ligaments-utéro-sacrés) qui contiennent les nerfs du plexus hypogastrique inférieur et très peu de vaisseaux. Ils s'insèrent selon un large éventail en dedans des trous sacrés S2 à S4, contournent le rectum en échangeant des fibres avec le fascia rectal et le ligament rectal latéral, longent le cul de sac de Douglas, puis s'insèrent près de la ligne médiane de l'isthme au cul de sac vaginal, échangeant des fibres avec le fascia péricervical et le paracervix.
- Les ligaments vésico-utérins qui joignent la partie latérale de l'isthme et du col à la région du méat urétéral ; constituant ainsi le « pilier interne de la vessie » [6]

D. PLANCHER PELVIEN :

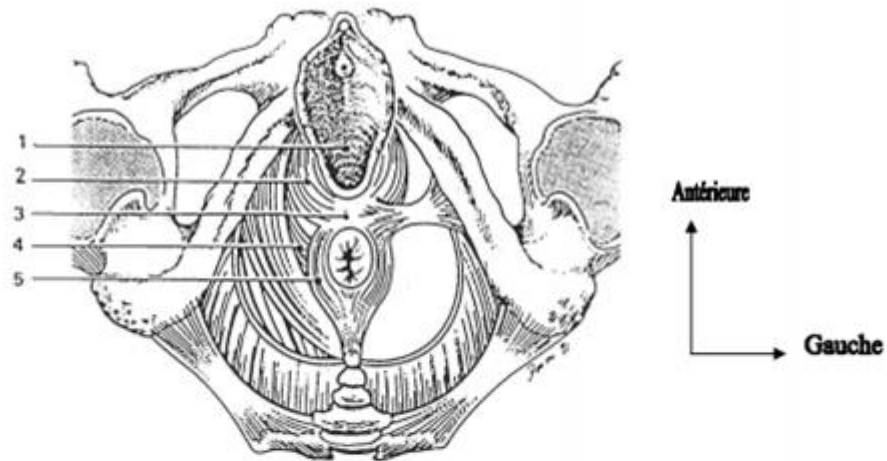
Le diaphragme pelvien est une cloison musculaire séparant la cavité pelvienne du périnée. Constitué des muscles élévateurs de l'anus et coccygiens [2], il présente sur son axe sagittal:

- En avant, le hiatus uro-génital, traversé par l'urètre et le vagin chez la femme et par l'urètre chez l'homme.
- En arrière, le hiatus anal contenant la jonction ano-rectale.

Au cours de cette traversée, il échange des fibres conjonctives avec le fascia de ces viscères.

Le diaphragme musculaire pelvien, surmonté de son fascia, divise le bassin en un étage pelvien supérieur et un étage périnéal.

Le diaphragme pelvien est constitué des muscles releveurs (élevateurs) de l'anus, des muscles ischio-coccygiens et du fascia (aponévrose) pelvien qui les recouvre.



Diaphragme pelvien (d'après Kamina)

Elongation des insertions terminales de la partie interne du muscle élévateur de l'anus gauche (à droite, muscle du périnée urogénital).

1. Vagin
2. Muscle pubo-vaginal
3. Centre tendineux du périnée (muscle pubo-vaginal)
4. Muscle pubo-rectal
5. Muscle sphincter interne de l'anus.

Figure 5 : diaphragme pelvien chez la femme

Les muscles élévateurs de l'anus :

- Muscle essentiel du diaphragme pelvien, chaque muscle élévateur de l'anus part d'une ligne d'insertion située dans le plan du détroit moyen du pelvis, pour se diriger en bas et en arrière vers la région ano-coccygienne.
- Du point de vue morphologique et fonctionnel, il présente deux parties :
 - La partie externe pelvi-coccygienne statique, se fixe sur le ligament ano-coccygien ;
 - La partie interne pubo-rectale, dynamique (elle élève et ferme le canal anal), naît de la face postérieure du corps du pubis, se dirige en bas et en arrière et se termine en arrière du rectum, solidaire du sphincter externe strié de l'anus, en s'unissant à son homologue controlatéral.

- Cette sangle musculaire est solidaire du vagin et de l'urètre par l'intermédiaire des fascias qui échangent des fibres collagènes.
- Quelques fibres de la partie interne du releveur se rendent cependant au centre tendineux (noyau fibreux central) du périnée : c'est le muscle pubo-vaginal.
- Les faisceaux élévateurs des releveurs sont séparés par la fente uro-génitale. Celle-ci est partiellement obstruée par le périnée antérieur ou uro-génital, tendu transversalement entre les branches ischio-pubiennes. Elle reste cependant le point faible du plancher pelvien.
- En effet, si la partie antérieure du périnée est bien verrouillée par l'aponévrose moyenne du périnée et l'appareil suspensif de l'urètre, si la partie postérieure (périnée postérieur ou anal) est maintenue par la partie externe du releveur, la partie moyenne circonscrivant l'orifice vaginal est la plus fragile. Le maintien de la statique pelvienne dépend à ce niveau de l'intégrité du centre tendineux du périnée, situé entre vagin et canal anal, solidaire du faisceau élévateur par continuité des structures conjonctives [7].

E. MOYENS DE FIXITE DU PELVIS :

Les moyens de fixité du pelvis, pouvant éventuellement servir de point d'ancrage dans le traitement chirurgical du prolapsus génital [8], sont :

- Le ligament longitudinal antérieur (ou ligament vertébral commun antérieur) :

Au niveau du promontoire, il descend sur la face antérieure du rachis et se fixe jusqu'à la face antérieure de la deuxième vertèbre sacrée.

- L'arc tendineux du fascia pelvien (ATFP) :

Il est constitué de fibres qui viennent en bas du fascia de l'élévateur de l'anus, en haut pour son tiers postérieur, de fibres venant de l'arc tendineux de l'élévateur et

sur toute sa longueur en haut et, latéralement, de fibres venant du fascia du muscle obturateur interne et, en bas et latéralement, de fibres venant du fascia supérieur du diaphragme pelvien.

Il fait partie du fascia pelvien. C'est un renforcement tendineux constituant en partie l'étoile de Roogie. Cette étoile est en fait la limite latérale de la fosse paravésicale. Elle est difficile à cerner du reste du fascia pelvien car ses branches sont formées de renforcements tendineux que l'on repère beaucoup mieux au toucher. Le centre de l'étoile est en rapport latéralement avec l'épine ischiatique.

Les renforcements tendineux sont disposés selon les branches de l'étoile :

- Le ligament sacro-épineux
- L'arc tendineux
- L'élévateur de l'anus qui se dirige latéralement et en avant pour s'insérer à environ 2 cm du bord antérieur du canal du foramen obturé et qui répond latéralement au muscle obturateur interne et médialement au péritoine pelvien.
- La bandelette ischiatique, surtout visible dans sa partie dorsale, qui se dirige en haut pour se perdre dans les fascias des muscles piriforme et obturateur interne et qui répond médialement au péritoine pelvien et latéralement au muscle obturateur interne.

L'ATFP se dirige en bas et en avant pour s'insérer à la face postéro inférieure de la symphyse pubienne au niveau du ligament pubo-vésical homolatéral. Le tiers postérieur de cet arc part de la face antérieure de l'épine ischiatique et fusionne avec le tiers postérieur de l'arc tendineux de l'élévateur de l'anus. Il répond latéralement au muscle obturateur interne et médialement au péritoine pelvien.

L'ATFP a une longueur de 10 cm.

L'ATFP est constitué d'un renforcement de fibres du fascia pelvien. Lorsqu'on cherche à le disséquer, il est impossible de l'individualiser.

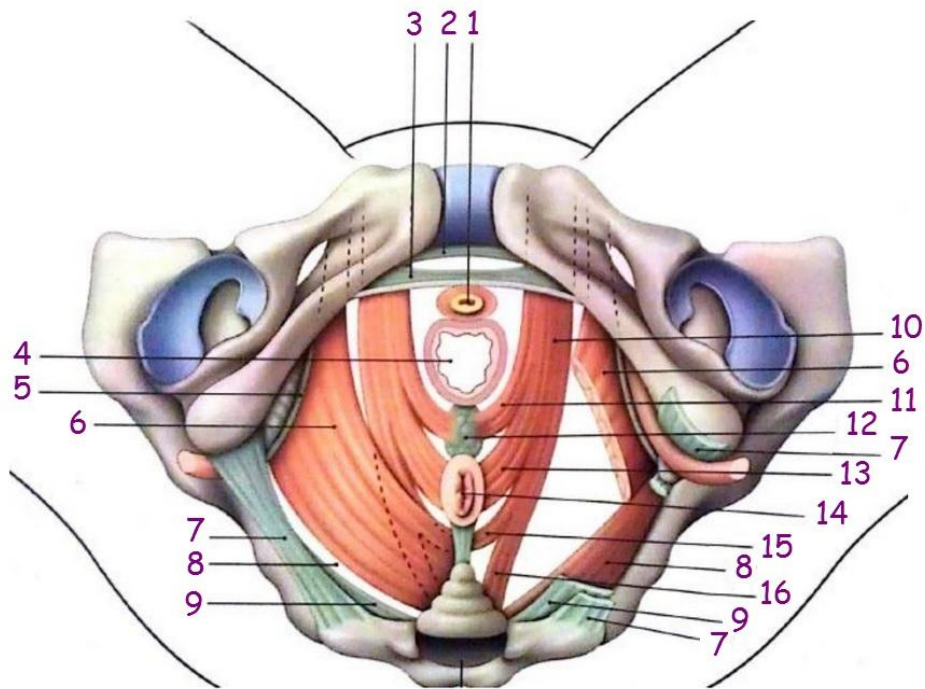
- Le ligament sacro-épineux ou petit ligament sacro-sciatique :

Il se dirige en arrière et médialement pour s'insérer sur les deux dernières vertèbres sacrées et sur les deux premières coccygiennes. Il a la forme d'un triangle à sommet latéral dont la face antérieure répond au péritoine pelvien, la face postérieure au bord inférieur et à la face antérieure du muscle coccygien avec lequel il est intimement lié au point qu'il n'existe aucun espace de dissection entre ces deux structures musculaires et fibreuses. Sa limite podalique est constituée par le muscle ilio-coccygien et sa limite céphalique par le muscle piriforme.

F. LA REGION OBTURATRICE :

La région obturatrice (ou région des muscles adducteurs) se situe dans la partie interne du tiers supérieur de la cuisse entre les groupes musculaires fléchisseurs et extenseurs de la cuisse. Cette région est formée par les parties molles situées en dedans de l'articulation coxo-fémorale et qui sont appliquées sur le pourtour extérieur du trou obturateur ou ischio-pubien.

Elle comprend le foramen obturé avec le canal du foramen obturé et l'insertion des muscles adducteurs sur les bords du foramen obturé et de la membrane obturatrice.



- | | | | |
|--|---|---|--|
| a droite : muscles et ligaments sectionnés | 5 : arcade tendineuse du m. élévateur de l'anus | 10 : m. pubo coccygien | 14 : anus |
| 1 :urètre | 6 : m. ilio-coccygien | 11 : m. pubo-vaginal | 15 : faisceau rétro-anal (m. puborectal) |
| 2 :lig ; arqué du pubis | 7 : lig ; sacro-tubéral | 12 : centre tendineux du périnée | 16 : faisceau coccygien (m. puborectal) |
| 3 : lig. transverse du périnée | 8 : m. coccygien | 13 : faisceau latéro-rectal (m. puborectal) | |
| 4 : vagin | 9 : lig. sacro-épineux | | |

Figure 6 : schématisation des moyens de fixité du pelvis

IV. ANATOMIE FONCTIONNELLE :

Chez la femme, l'exploration et le traitement des prolapsus génitaux et de l'incontinence urinaire nécessitent une connaissance parfaite de la statique et de la dynamique des viscères pelviens.

Les viscères pelviens chez la femme ont une grande similitude morphologique et une solidarité biomécanique. Ce sont des réservoirs contractiles dont les ouvertures extérieures sont régulées par un système sphinctérien. Ils sont à la fois indépendants et solidaires entre eux.

Ces viscères pelviens, situés au-dessus d'orifices herniaires, sont bien protégés des pressions gravitaires. Ils sont solidement soutenus et suspendus.

La topographie et l'orientation des viscères pelviens sont remarquablement adaptées à la bipédie, aux contraintes gravitaires et aux contraintes liées aux activités de la vie courante.

A. LES CONTRAINTES PELVIENNES :

En dehors des contraintes balistiques provoquées au cours des rapports sexuels, les viscères pelviens subissent d'importantes et permanentes contraintes de pression qui relèvent essentiellement du poids des viscères et de la pression intra-abdominale.

a. Le poids des viscères :

Il n'intervient qu'en station debout et il multiplie par trois la pression intra-pelvienne. Cette pression de type hydrostatique est évidemment augmentée chez l'obèse et au cours de la grossesse.

b. La pression intra-abdominale :

Cette pression, qui est d'environ 8 mmHg au repos, s'accroît en fonction de l'intensité des efforts. Ainsi, pendant la toux spontanée, elle est multipliée par 10 ou 20. Pendant la marche, elle augmente à chaque pas, et s'intensifie pendant la course et

le saut. En effet il y a une augmentation de la pression intra-abdominale juste avant le contact du pied au sol. À chaque contact avec le sol, la partie supérieure du corps exerce des contraintes vers le bas sur la cavité abdomino-pelvienne, comparée à « un ballon amortisseur » de pression en balance avec la colonne vertébrale.

- Si les parois du « ballon abdomino-pelvien » sont de bonne qualité, il y a une augmentation plus importante de la pression abdomino-pelvienne d'origine pariétale qui s'oppose aux contraintes verticales.
- Si les parois du « ballon abdomino-pelvien » sont faibles (obésité, post-partum), il n'y aura pas d'augmentation de la pression intra-abdomino-pelvienne d'origine pariétale. Les contraintes verticales seront supportées passivement par les parois abdominales et pelvi-périnéales. Elles subiront donc progressivement une distension et un affaissement. Ces modifications seront d'autant plus importantes que le tissu conjonctif pelvien est détérioré.
- Ainsi, après l'accouchement, la femme doit renforcer d'abord sa paroi pelvi-périnéale, puis sa paroi abdominale, pour équilibrer les contraintes verticales habituelles ou sportives.

B. LA SOLIDARITE VISCERALE :

En station érigée, les viscères pelviens, situés dans l'axe sagittal du pelvis sont disposés en marche d'escalier.

- Le rectum : repose sur le corps ano-coccygien et le coccyx, maintenus par les muscles élévateurs de l'anus.
- Le col utérin s'appuie perpendiculairement sur la paroi postérieure du vagin qui repose sur le rectum.
- Le corps utérin, qui forme avec le col un angle de flexion d'environ 100°, repose sur la vessie qui est soutenue par le vagin, le vagin lui-même est soutenu par le périnée anal.

→ Le vagin et son environnement conjonctif constituent la structure fondamentale centrale de la statique des viscères pelviens. Le muscle pubo-coccygien constitue la partie dynamique de soutènement des viscères.

Le relâchement du vagin ou de ses attaches et sa verticalisation sont des facteurs essentiels de l'amorce des prolapsus.

Aussi le traitement des prolapsus génitaux fait-il appel à des techniques chirurgicales s'appuyant sur le vagin : de la colpectomie à l'intervention de Bologna, en passant par les fixations pariétales du vagin (PROMONTOFIXATION, fixation sacro-épineuse d'Amreich-Richter, fixation ilio-épineuse de Kapandji), ou l'occlusion vaginale.

C. LE ROLE BIOMECANIQUE DU RACHIS :

La présence de la lordose lombaire chez l'Homme joue un rôle capital sur l'impact des contraintes gravitaires sur les viscères pelviens.

L'orientation habituelle du pelvis et du rachis montre que le plan langent à la lordose lombaire passe par la région rétro-pubienne, et divise le pelvis en deux régions, infra-vertébrale et pré-vertébrale.

- Dans la région infra-vertébrale se situent les viscères pelviens et les orifices herniaires périnéaux. Les contraintes gravitaires de cette région sont transmises au membre inférieur par les articulations sacro-iliaques.

Les viscères pelviens ne subissent donc que de faibles pressions abdominales.

- La région pré-vertébrale du pelvis subit toutes les contraintes de type hydrostatique des viscères abdominaux.

Les résistances pelviennes sont assurées par la symphyse pubienne, la région supra-pubienne et la région périnéale rétro-pubienne, particulièrement solide.

D. LA DYNAMIQUE DES VISCERES PELVIENS :

a. Au cours de l'effort de pousser :

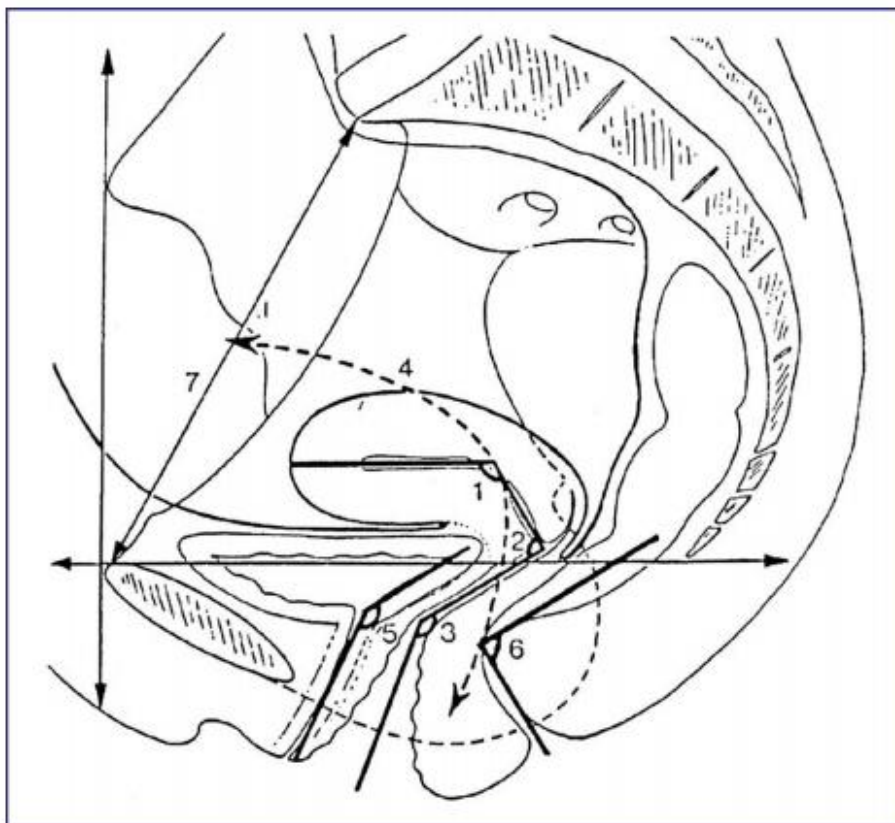
La résultante des forces de pression abdominale se dirige vers le périnée postérieur et entraîne :

- Un déplacement général des viscères d'avant en arrière et de haut en bas, avec atténuation ou disparition des angles viscéraux
- Une ampliation de la paroi vésicale postérieure qui perd sa convexité inférieure
- Un col utérin et un col vésical restant sensiblement à la même distance et à la même hauteur, au-dessus du plan du diaphragme pelvien.

b. Au cours de l'effort de retenue :

La contraction des muscles élévateurs de l'anus entraîne l'ascension antérieure de ses insertions terminales,

- L'ascension du corps tendineux du périnée accentue la fermeture des trois angles viscéraux à sommet antérieur, les angles utéro-vésical, vaginal et ano-rectal.
- L'ascension du périnée postérieur et du coccyx réduit la fente uro-génitale de 5 mm environ.



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 ano-rectal ; 7 : détroit supérieur.

Figure 7 : schématisation de la dynamique des viscères pelviens

E. LES RESISTANCES :

Les résistances aux contraintes gravitaires ou d'effort sont nombreuses et variées.

a. Les ligaments viscéraux :

Ils ont une orientation multidirectionnelle et étagée. Ils constituent les vecteurs des contraintes vers les parois pelviennes. Les forces résiduelles qui atteignent le diaphragme pelvien stimulent les neurorécepteurs musculaires et fasciaux et induisent un réflexe musculaire.

b. Les septums inter-viscéraux :

Ces septums et les parois viscérales adjacentes constituent un système polyphasique. Les contraintes s'épuisent dans les interphases.

Si les phases sont fragiles, les contraintes interphasiques peuvent entraîner des ruptures fibrillaires ou des décollements fragilisant les viscères.

c. La substance fondamentale de l'environnement pelvien :

Elle joue un rôle biomécanique important. Celle-ci, richement hydratée, assure non seulement la lubrification des fibres conjonctives, mais aussi le contrôle de l'amoindrissement des contraintes de pression. En effet, conformément à la loi physique de déplacement de l'équilibre, lorsque les contraintes de pression augmentent, la substance fondamentale évolue vers une phase plus solide.

Ainsi, en post-ménopause, la perte de liquide de la substance fondamentale transforme les viscères pelviens comme des bateaux en cale sèche dont les amarres seront davantage sollicitées. Ces amarres, les ligaments viscéraux, perdront à la longue sous l'effort leur efficacité.

F. LE DIAPHRAGME PELVIEN ET LA STATIQUE PELVIENNE :

a. Au repos :

- La statique est assurée par la tonicité, l'orientation et les terminaisons des muscles élévateurs de l'anus qui, superposées et croisées, forment un hamac canné efficace.
- Par ailleurs, la direction physiologique des viscères renforce l'équilibre statique des viscères pelviens.
- La richesse particulière des muscles élévateurs de l'anus en neurorécepteurs proprioceptifs permet une contraction s'adaptant spontanément et rapidement, par arcs réflexes courts, aux contraintes générales (pressions abdominales) et locales de voisinage (dilatations vaginale, rectale ou vésicale).
- Pendant la contraction du muscle élévateur de l'anus :
 - Le centre tendineux s'élève et soutient la face postérieure du vagin et la partie distale du rectum. Sous l'effet des muscles pubo-coccygiens, les viscères effectuent une translation en haut et en avant, qui accentue les angles viscéraux : angle ano-rectal, angle vaginal et angle uréthro-vésical.
 - Par ailleurs, on observe une réduction du hiatus urogénital d'environ 5 mm.

→ Pour tester la valeur des muscles élévateurs de l'anus, l'index et le médius, introduits dans le vagin, à plus de 4 cm de la vulve, prennent appui sur les muscles : on demande à la patiente de faire l'effort de retenir ses urines ou ses selles.

- Pendant la poussée d'effort :
 - On observe un relâchement du muscle élévateur de l'anus, l'effacement des angles viscéraux et le déplacement des viscères en arrière et en bas. Le vagin tend à s'horizontaliser et le col utérin vient prendre appui sur le plan résistant ano-coccygien.

Si les muscles élévateurs de l'anus présentent une déficience congénitale ou acquise (élongation ou rupture obstétricales, neuropathie), la partie inférieure du vagin n'est plus sanglée, ni soutenue ; le vagin reste béant, vertical, favorisant l'amorce d'un prolapsus génital.

G. LE DIAPHRAGME PELVIEN ET LE RECTUM :

Le faisceau rétro rectal du muscle pubo-rectal rapproche les parois postérieure et antérieure du rectum.

Cette action constrictive majore celle du sphincter externe de l'anus. Il n'agit pas dans l'intervalle des besoins car la tonicité du sphincter interne suffit. Mais si le rectum se remplit, faisant apparaître le besoin urgent de déféquer, ce faisceau se contracte et refoule le bol fécal dans le rectum, qui adapte sa compliance.

Il concourt à la phase terminale de la défécation, en expulsant le bol fécal situé dans le canal anal.

Le faisceau latéro-rectal du muscle pubo-rectal porte en haut et latéralement l'anus qu'il dilate, assurant ainsi le premier temps de la défécation.

V. ETIOPATHEGENIE ET FACTEURS DE RISQUE :

L'étude des facteurs de risque du prolapsus génito-urinaire de la femme répond à de nombreux paramètres.

De ce fait, il est difficile de définir quelle femme est la patiente à risque et quelles sont les mesures prophylactiques nécessaires à la prévention du prolapsus génito-urinaire.

L'apparition d'un prolapsus peut résulter de différents mécanismes tels que l'hyperpression abdominale, la modification de la répartition des pressions, une atteinte neuromusculaire du plancher pelvien, une atteinte des mécanismes de cohésion et de suspension, une modification de la morphologie ou de la position des organes pelviens eux-mêmes.

L'accouchement et les lésions de dénervation du plancher pelvien avec leur conséquence sur le tonus musculaire semblent le plus souvent en cause.

Les facteurs de risque explorés dans la littérature sont :

A. FACTEURS CONGÉNITAUX :

Il existe une prédisposition au prolapsus uro-génital, avec notamment une prévalence chez les patientes nullipares de 5,8% dans une population d'âge moyen de 68,3 ans.

Un défaut de développement de la musculature périnéale, incluant le muscle releveur de l'anus, une mauvaise qualité du tissu conjonctif (anomalies de la synthèse du collagène), une anomalie du bassin osseux modifiant la répartition des forces de poussées abdominales, ainsi que des facteurs ethniques ont été évoqués, mais non démontrés.

Certaines pathologies neurologiques, centrales ou périphériques, entraînant une diminution du tonus du plancher pelvien, peuvent être à l'origine des PUG congénitaux (myélodysplasies, myéloméningocèle, dystrophie musculaire, exstrophie vésicale).

Certains auteurs ont incriminé une mobilité articulaire exagérée [10] qui peut s'associer à une anomalie du tissu conjonctif. Cette anomalie est en particulier rencontrée chez les patientes porteuses d'une maladie de Marfan ou d'un syndrome d'Ehler-Danlos, chez lesquelles l'incidence des prolapsus est supérieure à celle observée dans la population indemne de ces maladies [10].

D'autres ont incriminé une profondeur anormale du cul-de-sac recto-utérin(cul-de-sac de Douglas). [11]

Ainsi, l'association d'un traumatisme, même mineur, peut aggraver l'anomalie de la statique pelvienne et pourrait expliquer la survenue d'un prolapsus génital chez la femme jeune.

On a également relevé des anomalies du bassin osseux.

Dans certaines configurations du bassin (inclinaison réduite du détroit supérieur, augmentation de la flèche sacrée, horizontalisation de la symphyse pubienne,

ouverture de l'ogive pubienne, effacement du coccyx), les contraintes s'exercent davantage sur le périnée antérieur et dans l'axe de la fente uro-génitale favorisant l'apparition des prolapsus.

Parmi tous les diamètres mesurables du bassin, le diamètre transverse est significativement plus grand chez les femmes présentant un prolapsus [12].

Pour Lazarevski, les femmes présentant un prolapsus ont un élargissement du détroit inférieur et une horizontalisation du bassin [21].

N Guyen retrouve une lordose lombaire et une horizontalisation du bassin chez les femmes ayant un prolapsus [21].

B. PARITE :

Au cours de la grossesse, on observe une augmentation du poids des organes pelviens, avec une élongation du système suspensif, associée à une modification de l'axe des forces de pression.

À l'accouchement, en particulier lors de l'expulsion, la présentation fœtale refoule le coccyx en arrière, distend le noyau fibreux central, et provoque un diastasis des muscles releveurs de l'anus.

Ces délabrements peuvent s'observer en dehors de toute lésion cutanée visible, associés parfois à des lésions du sphincter anal.

Constituées dès le premier accouchement, ces lésions s'aggravent ensuite à chaque nouvelle naissance.

Lors de l'accouchement, la compression du nerf pudendal entre les parois maternelles et le fœtus peut également provoquer des neuropathies d'étirement et d'écrasement. On observe une dénervation du nerf pudendal trois jours après un accouchement normal chez 42% des femmes, avec un retour à la normale en huit semaines. [14]

Un effet cumulatif a été décrit, avec une augmentation significative des lésions après le troisième accouchement et une apparition progressive de lésions irréversibles.

Il en résulte une myopathie neurogène, avec une diminution du nombre de fibres musculaires et un aspect cicatriciel peu fonctionnel des muscles du plancher.

La multiparité, le travail long, les manœuvres obstétricales, la macrosomie et les déchirures périnéales sont les facteurs favorisant l'apparition des lésions.

C. FACTEURS TRAUMATIQUES :

La plus évidente des explications physiopathologiques à la genèse des prolapsus urogénitaux est la dysfonction musculaire et neuro-musculaire consécutive à un accouchement [15].

Cependant, il semble que, plus que le mode d'accouchement ou le poids du nouveau-né, c'est la grossesse qui serait un facteur favorisant l'apparition d'un prolapsus.

En effet, au cours de la grossesse, la progestérone a un effet myorelaxant sur le muscle lisse [16].

La relaxine, hormone peptidique aux propriétés collagène-lytiques est augmentée au niveau des tissus. Il a été montré en expérimentation animale, que ces phénomènes permettaient au tissu vaginal d'acquérir les propriétés mécaniques nécessaires à l'accouchement [17].

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 [18].

Dans un autre contexte, la pratique d'exercices physiques intenses induit des traumatismes fibro-musculaires localisés, responsables de l'apparition de prolapsus génitaux et d'incontinence urinaire [19].

D. MODIFICATIONS PHYSIOLOGIQUES :

Avec l'âge, on observe une détérioration progressive de la qualité et de la quantité des fibres collagènes, avec une altération de la structure des fibres musculaires et une dégradation des matrices extracellulaires associée à une perte de la capacité adhésive des fibroblastes, affaiblissant les structures ligamentaires.

Après la ménopause, les tissus hormono-dépendants involuent. C'est le cas par exemple du trigone vésical, de l'urètre, de la muqueuse vaginale, de l'arc tendineux du périnée, des ligaments utéro-sacrés et des muscles releveurs de l'anus où l'on retrouve des récepteurs oestrogéniques.

Vieillesse et ménopause entraînent donc progressivement une involution graisseuse des fascias et des ligaments, qui perdent leur élasticité, se détendent et peuvent se rompre, une atrophie progressive de la musculature pelvi-périnéale, notamment du muscle pubo-rectal, et une hypotrophie vaginale responsable de trouble de la statique pelvienne.

Lors de la ménopause, il se produit alors des modifications de l'appareil génito-urinaire qui sont à la fois histologiques, morphologiques et fonctionnelles, faisant intervenir :

- Un taux réduit de collagène [20].
- Une involution des fascias et des ligaments [20].
- Une involution des muscles striés pelviens.
- Une perte de la tonicité et une diminution de la longueur du vagin, sous l'effet de la carence œstrogénique.

Le relâchement de la paroi abdominale associé aux modifications de la colonne vertébrale (accentuation de la cyphose thoracique et de la lordose lombaire, antéversion du bassin) aboutit à une verticalisation de la résultante des forces

abdomino-pelviennes, qui se dirige vers le hiatus uro-génital et favorise ainsi l'amorce d'un prolapsus.

Ceci explique en partie la physiopathologie « mécanique » du prolapsus chez la femme âgée.

Chez la femme jeune, d'autres mécanismes (congénitaux, génétiques...) sont impliqués dans la genèse du prolapsus.

E. FACTEURS MEDICAUX :

Les principales affections répertoriées sont les traumatismes neurologiques pelviens secondaires aux accidents de la route (syndrome de la queue de cheval), les traumatismes médullaires, la poliomyélite, le syndrome de Guillain-Barré, et la myasthénie. Ces affections touchent plus particulièrement les femmes jeunes.

F. CAUSES D'HYPERPRESSION PELVIENNE :

a. Activité sportive :

Elle peut entraîner une incontinence urinaire à l'effort signalée par près de 30% des femmes athlètes. A l'effort maximum, il peut exister un déséquilibre entre les musculatures abdominales et pelviennes responsables d'étirement au niveau des structures de soutènement des viscères. Ce risque est aggravé à l'occasion du saut en raison de l'inertie des viscères.

Ainsi la gymnastique, le basket-ball, le tennis entraînent une incontinence plus fréquente que les autres sports.

b. Activité professionnelle :

La levée quotidienne de charges peut être un facteur aggravant en cas de musculature périnéale pathologique (congénitale ou acquise) : Jorgensen [22] a montré qu'il existe chez des employées soulevant des charges un risque d'apparition de prolapsus génito-urinaire accru de 60% par rapport à la population générale.

c. Constipation :

La constipation terminale et les augmentations de pression abdominale qu'elle entraîne, par les poussées répétées au moment de la défécation, ont un retentissement sur le plancher pelvien, et sont considérées comme facteurs de prédisposition au prolapsus génito-urinaire[23].

G. FACTEURS IATROGENES – HYSTERECTOMIE :

L'hystérectomie peut être suivie, après un délai variable, de l'apparition d'un prolapsus ou d'une incontinence.

En effet, même si elle est réalisée pour une lésion bénigne isolée, elle constitue un facteur de risque de voir apparaître un prolapsus et ce risque est multiplié par 5,5 si cette hystérectomie a été réalisée pour traiter un prolapsus [14].

L'identification de ces facteurs de risque ne se limite pas à un intérêt épidémiologique, mais également thérapeutique.

Des mesures préventives ayant pour cible certains de ces facteurs peuvent être mises en œuvre, elles concernent tant les femmes dans leurs habitudes que les différents soignants intervenants au cours de leur vie.

Ces facteurs de risque doivent être identifiés et tracés dans l'observation clinique.

VI. EVALUATION CLINIQUE :

A. SYMPTOMATOLOGIE FONCTIONNELLE :

Le prolapsus génital est le plus souvent découvert par la patiente lors de sa toilette. Plus rarement, il est découvert à l'examen clinique chez une patiente se plaignant de dysurie ou d'une pesanteur pelvienne aggravée par la position debout ou l'effort ou d'une incontinence urinaire.

L'interrogatoire précise et recherche :

- Les facteurs de risque ;
- Les antécédents chirurgicaux et plus particulièrement les interventions pour prolapsus ou incontinence ;
- Les tares et traitements associés ;
- Le désir de grossesse chez les patientes jeunes ;
- L'activité sexuelle chez les patientes âgées ;
- Les troubles pelviens associés : incontinence anale ou difficulté à évacuer les selles, incontinence urinaire ou dysurie, impériosités mictionnelles, hémorragies génitales ;
- L'histoire du prolapsus : circonstances de découverte, évolution, traitements déjà entrepris ;
- Surtout, le handicap fonctionnel quotidien qui est la principale justification chirurgicale.

Il existe des scores de qualité de vie pour mesurer le handicap en cas de prolapsus génital [24].

En pratique, nous utilisons une échelle visuelle analogique, en demandant à la patiente de coter sa gêne entre 0 et 10 (0 pour une gêne nulle et 10 pour la pire gêne imaginable).

B. EXAMEN CLINIQUE :

L'examen clinique doit être systématique chez les femmes souffrant de symptômes suggérant un prolapsus des organes pelviens.

L'objectif de cet examen est de préciser les éléments prolapsés et le stade du prolapsus.

L'examen clinique doit se faire en position semi-assise et éventuellement debout, vessie pleine puis vide.

Des efforts de toux et de poussée (manœuvre de Valsalva) doivent être demandés à la patiente lors de l'examen.

À l'inspection, le prolapsus se caractérise par une muqueuse vaginale lisse avec perte des plis transversaux.

Un spéculum démontable de type Collin permet de refouler les différentes composantes du prolapsus (manœuvre des valves) afin de rechercher l'élément prolapsé ou de démasquer une IUE associée.

Un prolapsus extériorisé peut ainsi masquer une IUE par effet pelote et éventuellement générer un syndrome dysurique.

On peut aussi, en cas de suspicion d'une IUE, pratiquer la manœuvre de Bonney qui permet de corriger manuellement l'hypermobilité cervico-urétrale et d'étudier l'effet de repositionnement du col vésical sur l'incontinence urinaire à la toux.

La manœuvre de Bonney remonte à l'aide de deux doigts vaginaux para-urétraux le cul de sac vaginal antérieur derrière la symphyse pubienne, cette manœuvre est dite positive lorsqu'elle supprime les fuites urinaires à la toux.[25]



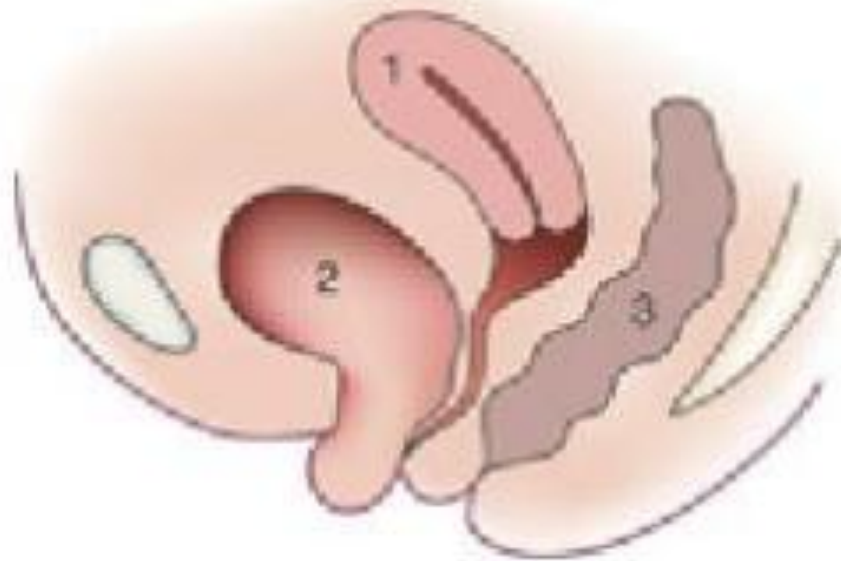
Figure 8 : illustration de la manœuvre de Bonney

L'extériorisation du prolapsus peut également entraîner des ulcérations cervico-vaginales par frottement nécessitant des prélèvements cyto-histologiques afin de ne pas méconnaître une lésion cancéreuse.

Nous pouvons distinguer trois types de prolapsus :

- Colpocèle antérieure ou cystocèle : Il s'agit du déroulement de la paroi vaginale antérieure accompagnée de la descente de la vessie.

L'utilisation d'une valve postérieure s'avère parfois utile pour une meilleure quantification de la cystocèle.



Cystocèle

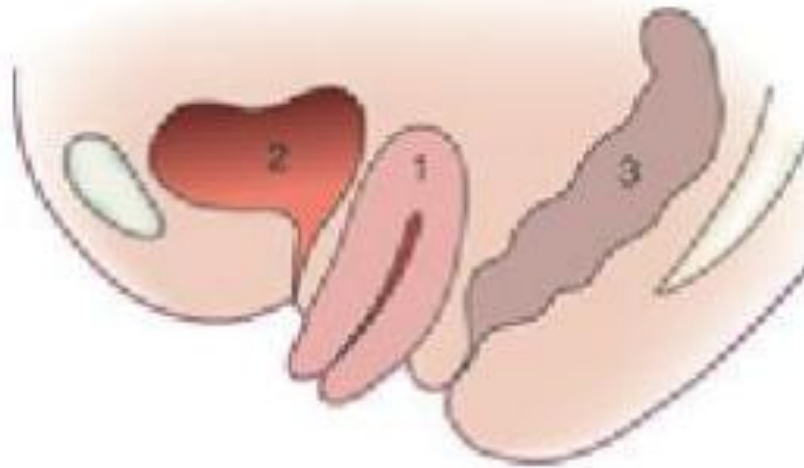
1. Utérus; 2. Vessie; 3. Rectum

Figure 9 : cystocèle

- Prolapsus de l'étage moyen : il s'agit d'une descente de l'utérus (hystéroptose), du col restant après hystérectomie subtotale (trachéloptose) ou du fond vaginal (après hystérectomie totale, retournement vaginal).

Le prolapsus utérin s'associe souvent à un allongement hypertrophique du col par élongation de sa portion supra-vaginale.

Le prolapsus utérin isolé est rare. Il est généralement associé à d'autres types de prolapsus.



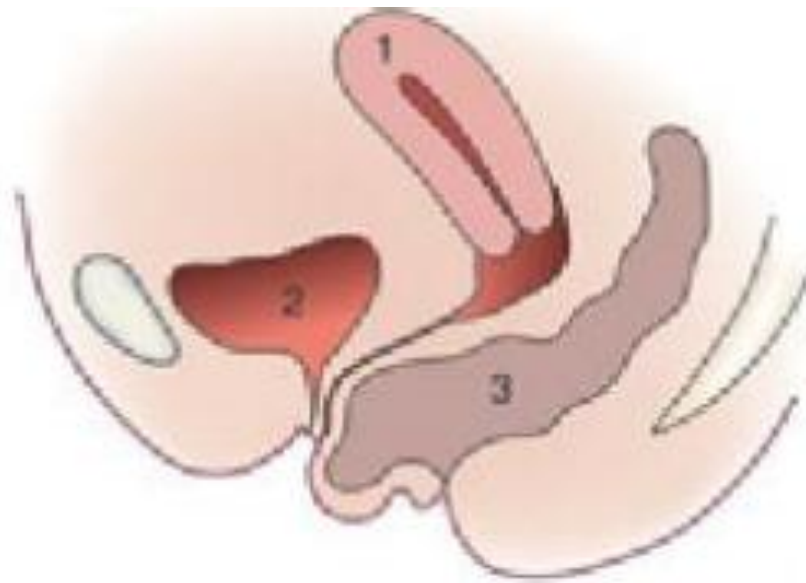
Hystéroptose.

1. Utérus ; 2. vessie ; 3. rectum.

Figure 10 : hystéroptose

- Colpocèle postérieure : il s'agit d'un déroulement de la paroi vaginale postérieure.

Elle peut être occupée par une rectocèle (prolapsus de la partie basse du rectum) ou par une élytrocèle (prolapsus développé au niveau du cul-de-sac de Douglas). Le diagnostic d'une élytrocèle est souvent difficile car elle peut être confondue avec une rectocèle ; elle doit être systématiquement recherchée par un examen recto-vaginal car elle risque de s'aggraver secondairement lorsqu'elle est négligée lors de la réparation chirurgicale du prolapsus.



Rectocèle.

1.Utérus; 2.Vessie ; 3.Rectum

Figure 11 : réctocèle

L'examen clinique 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. [26]

Il associe l'examen au spéculum complet, puis démonté, au toucher vaginal, rectal et bidigital.

L'inspection de la vulve au repos :

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

L'inspection vulvo-périnéale 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. 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 :
 - La manœuvre de la valve antérieure qui, appliquée contre la paroi vaginale antérieure, refoule le cystocèle et expose la paroi postérieure du vagin, démasquant un bombement Douglassien ou rectal (ou les deux),
 - 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,
 - 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. [26]

Une incontinence masquée par l'effet pelote d'une cystocèle ou du prolapsus utérin peut alors apparaître. [27]

- On profitera de l'exposition des parois vaginales pour explorer minutieusement les faces du vagin et rechercher un éventuel orifice fistuleux.

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 côtés 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.

Le toucher rectal 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.

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 uréthro-trigonite ou d'origine neuropsychiatrique. L'incontinence urinaire d'effort sera recherchée sur vessie pleine, en faisant coucher, pousser, changer de position. [27]
- L'instabilité vésicale est spontanée, non liée à l'effort et réalise un besoin urgent intense et douloureux que l'on ne peut retenir.

Considérer le terrain, dont l'appréciation est capitale :

- Recherche d'un diabète, d'une hypertension artérielle, d'une obésité ;
- Age civil et surtout physiologique ;
- Aspect général, musculature générale abdominale,
- Psychisme.

Il faut conclure l'examen clinique par une estimation de 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.

→ En effet, l'indication thérapeutique dépendra souvent des problèmes rencontrés alors.

VII. FORMES CLINIQUES PARTICULIERES :

A. PROLAPSUS DE LA GRAVIDO-PUERPERALITE :

Le prolapsus génital peut s'observer au cours même de la grossesse. Il s'agit presque toujours d'une hystérocele en apparence pure avec un allongement hypertrophique de la portion intra-vaginale du col utérin. L'œdème est souvent très important et d'aspect assez effrayant.

Le col, par ailleurs, bien qu'il soit allongé et hypertrophique, est souvent béant. Il est donc doublement indiqué de prescrire le repos au lit.

Ce repos suffit le plus souvent pour que tout rentre dans l'ordre.

L'accouchement, ne pose aucun problème. Et sous condition d'une rééducation dans le post-partum, la statique pelvienne redevient le plus souvent normale (il ne semble pas que le risque de prolapsus à la cinquantaine soit plus grand chez les femmes qui ont, pendant leur grossesse, fait un prolapsus du col).

On peut observer également des trachélocèles dans les suites immédiates de

l'accouchement ; les choses s'arrangent d'elles-mêmes avec l'involution utérine du post-partum (et d'autant mieux si on fait faire une kinésithérapie appropriée).

B. PROLAPSUS DE LA NULLIPARE ET DES FEMMES N'AYANT ACCOUCHE QUE PAR CESARIENNE :

Les femmes n'ayant accouché que par césarienne, les femmes n'ayant jamais accouché peuvent être atteintes de prolapsus génital. Il s'agit toujours d'hystérocele, en apparence isolée. La vulve est étroite, le périnée est normal et les releveurs n'offrent aucune particularité.

Ces prolapsus bien évidemment, ne peuvent être attribués qu'à une faillite du système de suspension.

Et si on ne posait les indications thérapeutiques qu'en fonction de la physiopathologie, c'est par les suspensions hautes qu'il faudrait les traiter.

C. PROLAPSUS SYMPTOMATIQUE :

Toute condition pathologique qui entraîne une augmentation de la pression intra-abdominale peut être à l'origine d'un prolapsus symptomatique : ascite (néoplasique ou non), prolifération tumorale d'origine ovarienne ou autre.

Il faut toujours, chez une femme présentant un prolapsus apparu récemment et rapidement, penser qu'il s'agit d'un prolapsus symptomatique.

Et il faut mettre en œuvre tous les examens permettant d'éliminer cette hypothèse (échographie, lavement baryté ...)

D. PROLAPSUS APRES HYSTERECTOMIE :

L'hystérectomie qui, pour beaucoup de spécialistes, doit être associée aux autres gestes dans le traitement chirurgical du prolapsus, ne peut pas en elle-même, représenter le traitement du prolapsus.

La preuve en est fournie par l'existence de prolapsus génitaux chez des femmes ayant subi une hystérectomie pour un autre motif.

Les prolapsus après hystérectomie doivent être classés en deux catégories distinctes. Dans la plupart des cas, le fond du vagin reste en place maintenu par la sclérose cicatricielle, et ce sont les parois antérieures et postérieures du vagin qui se déroulent. Dans d'autres cas, le fond vaginal lui-même se prolabe et s'éverse « en doigt de gant ». Le traitement dans ces deux formes est différent (et les chances de succès également).

E. PROLAPSUS RECIDIVANT :

Pour le chirurgien il est important de savoir si l'échec reconnaît une cause technique. Pour le clinicien, la distinction la plus utile est celle qui oppose les récives précoces aux récives tardives. Dans le premier cas, on parle d'échec « chirurgical ». Dans le second cas d'échec « tissulaire ».

F. PROLAPSUS AVEC LESIONS ASSOCIEES :

Il est fréquent, en effet, qu'il existe, en même temps que la ptose génitale, une pathologie associée. Nous ne citons ici que les affections et lésions ayant un impact précis sur le traitement.

- Les hernies (hernies de l'aîne, hernies ombilicales, hernies hiatales) sont fréquentes chez les femmes atteintes de prolapsus.
- Les affections respiratoires chroniques (asthmes, bronchectasies...) sont également fréquentes et doivent être prises en comptes dans l'indication thérapeutique (risque anesthésique, risque de récurrence du prolapsus). Le tabagisme est également un facteur important.
- Les lésions des organes génitaux internes sont fréquentes en raison tout simplement de l'âge. Il faut les rechercher soigneusement. Mais la négativité des investigations ne permet pas d'affirmer absolument l'intégrité des organes génitaux internes : c'est un argument important en faveur de l'hystérectomie systématique au cours du traitement chirurgical du prolapsus.

VIII. EXAMENS COMPLEMENTAIRES :

A. L'ECHOGRAPHIE PELVIENNE: [28]

Idéalement, l'imagerie des troubles de la statique pelvienne correspondrait à un examen non invasif capable d'objectiver tous les prolapsus et de les mesurer à leur maximum, lors d'une poussée abdominale mesurable, en procurant une approche fonctionnelle la plus précise possible (y compris sphinctérienne et des moyens de soutien) et en offrant une éventuelle corrélation des lésions anatomiques et de la symptomatologie, outre l'analyse morphologique de l'ensemble des organes intra pelviens et des moyens de soutien et en permettant des comparaisons objectives avec l'examen clinique. Cet examen n'existe pas encore.

Mais l'imagerie des prolapsus a réalisé de grands progrès depuis une quinzaine d'années grâce à des examens qui reflètent bien la conception actuelle de l'approche globale et non plus segmentaire du pelvi-périnée.

L'échographie permet par voie périnéale ou endo-cavitaire, la visualisation des prolapsus et parfois des anomalies associées.

Elle reste très utile et même suffisante pour l'évaluation de la mobilité cervico-urétrale dans l'IUE féminine et aussi des éventuelles complications de son traitement le plus courant représenté par les bandelettes sous-urétrales [28].

Par ailleurs, l'échographie reste l'examen d'imagerie de première intention dans l'évaluation du résidu-post-mictionnel et de la pathologie péri-urétrale, du sphincter anal et de la morphologie de la plupart des organes pelviens.

Résultats :

Par voie périnéale, les coupes sagittales au repos et en Valsalva permettent la visualisation de la symphyse pubienne qui est le repère fixe et des modifications de la vessie et de l'urètre, du vagin et de la partie inférieure de l'utérus ainsi que du canal

anal, de la partie inférieure du rectum et de la cloison recto-vaginale à la recherche d'une élytrocèle.

Des coupes axiales et frontales peuvent être obtenues par rotation de la sonde pour l'appréciation du sphincter anal et du faisceau pubo-rectal de l'élévateur [29, 30]

Ainsi on peut voir :

1. Cystoptose :

Classée en quatre stades :

Stade 0 : pas de descente visible de la base vésicale

Stade 1 : descente de la base vésicale qui n'atteint pas l'introït.

Stade 2 : descente de la base jusqu'à l'introït.

Stade 3 : descente de la base vésicale sous l'introït, refoulant la sonde échographique.

- Incontinence urinaire :

- Etude dynamique et morphologique du col vésical :

L'échographie cherche à différencier l'incontinence urinaire d'effort (IUE) par hyper mobilité cervico-urétrale de l'IUE par incompetence cervico-urétrale(ICU).

La béance cervicale est diagnostiquée quand survient une séparation des deux berges du col vésical à l'effort avec un aspect en entonnoir du col vésical.

Elle est gradée de façon plus importante quand la séparation est étendue ou béante au repos [28].

- Etude morphologique du sphincter urétral :

Les études semblent montrer une diminution du volume et de l'épaisseur de la couche périphérique striée dans l'incontinence urinaire, en particulier dans l'insuffisance sphinctérienne, mais avec de nombreux chevauchements dans les résultats et sans que les anomalies soient très discriminantes.

- Utilisation du doppler couleur :

Pour visualiser le déplacement des urines dans l'urètre au moment des poussées.

- Exploration vésicale et péri-urétrale :

L'échographie reste en première intention sans rivale pour l'appréciation du résidu post-mictionnel, le dépistage d'une dilatation pyélo-calicielle (qui peut survenir dans les grandes cystocèles).

Elle est actuellement la première méthode d'imagerie à mettre en œuvre pour l'étude des structures péri-urétrales et, en particulier, pour la recherche d'un diverticule de l'urètre et l'étude morphologique et dynamique des bandelettes sous-urétrales.

Elle permet d'apprécier le type de cystocèle par mesure de l'angle uréthro-vésical au repos et lors des poussées.

2. Hystéroptose :

La descente du col utérin est visible et peut être stadifiée comme pour les cystoptoses.

Le rôle de l'échographie est bien sûr majeur en préopératoire dans l'appréciation du volume utérin et de la vérification de l'absence de lésions endométriales ou ovariennes évolutives.

3. Colpocèle postérieure :

Les équipes entraînées [30,31] décrivent par voie périnéale ou introïtale une bonne visibilité des rectocèles de même que des intussusceptions recto-anales avec de bonnes corrélations avec la colpo-cysto-défécographie.

L'échographie endo-anales est aussi utilisée pour la détection des entéroécèles [30-31].

- Incontinence anale :

L'échographie de référence du sphincter anal est réalisée par voie endo-anale avec une sonde mécanique de 7,5 à 10 MHz, à rotation continue, fournissant une image de 360 degrés du canal anal, centrée sur sa lumière.

Les voies périnéales ou endo-vaginales sont parfois utilisées avec leurs sondes respectives habituelles.

B. EXPLORATIONS URO-DYNAMIQUES : [33]

1. Principe

Les explorations urodynamiques permettent une évaluation objective du fonctionnement vésico-sphinctérien et une analyse physiopathologique des symptômes urinaires pour lesquels il existe une terminologie précise. Un ECBU stérile est un préalable à toute exploration.

2. Indications :

L'examen urodynamique doit être réalisé soit pour établir un lien de causalité entre les symptômes et les résultats de l'examen (syndrome d'hyperactivité vésicale, dysurie), soit quand il existe une discordance, soit quand il existe un prolapsus important (> stade II) impliquant une forte incidence des troubles mictionnels et des incontinences potentielles, soit quand une chirurgie est envisagée.

3. La débimétrie :

La débimétrie permet l'étude objective et quantitative de la miction en appréciant le volume mictionnel, le résidu post-mictionnel (obtenu par échographie ou sondage) et le débit urinaire maximal (Q_{max}).

Une interprétation est possible dès lorsque le volume mictionnel dépasse 150 ml.

Le résidu post-mictionnel est « pathologique » quand il dépasse 10 % du volume mictionnel.

Le débit maximal doit être supérieur à 15 ml/s, mais l'aspect de la courbe compte beaucoup ; une courbe normale a un aspect en « cloche » ; une courbe aplatie, prolongée, évoque une sténose urétrale ; une courbe polyphasique avec plusieurs jets successifs peut rendre compte d'une compression extrinsèque (prolapsus par exemple) ou d'un spasme itératif du sphincter strié (soit fonctionnel, soit neurogène dans le cadre d'une dyssynergie vésico-sphinctérienne).

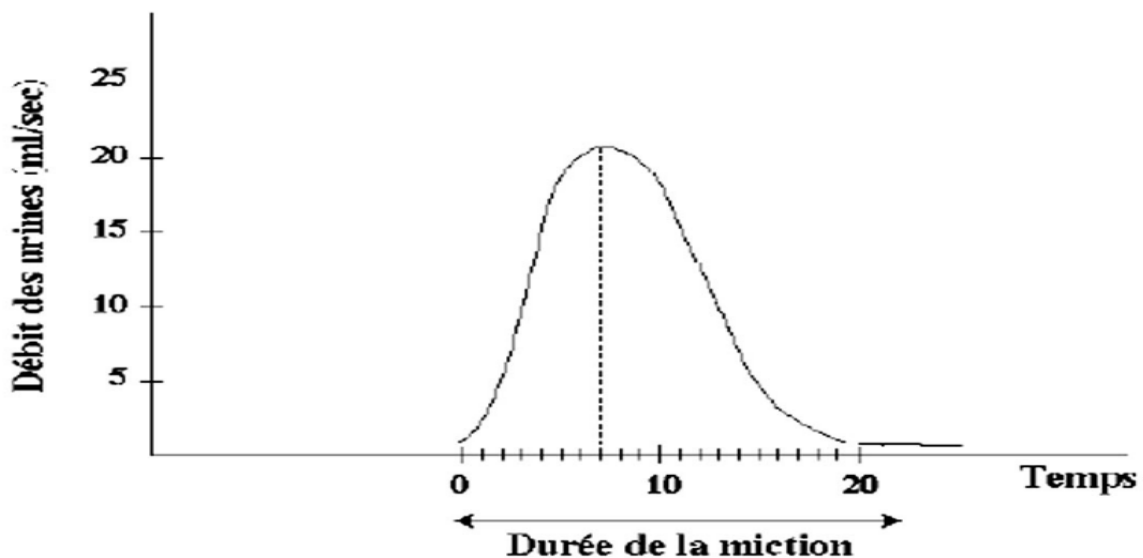


Figure 12 : courbe de débitimétrie urinaire de la cystocèle.

4. Cystomanométrie :

- Principe :

Les pressions intra vésicales sont étudiées au cours d'un remplissage progressif de la vessie par de l'eau à une vitesse de 50 ml/min.

L'analyse simultanée de l'activité électro-myographique du sphincter strié urétral est possible. Différents paramètres sont analysés :

- Sensibilité détrusorienne (perception du besoin mictionnel),
- Compliance vésicale (capacité de la vessie à s'adapter au remplissage),
- Capacité vésicale cystomanométrique
- Recherche d'une hyperactivité du détrusor (existence d'une contraction survenant à faible volume).

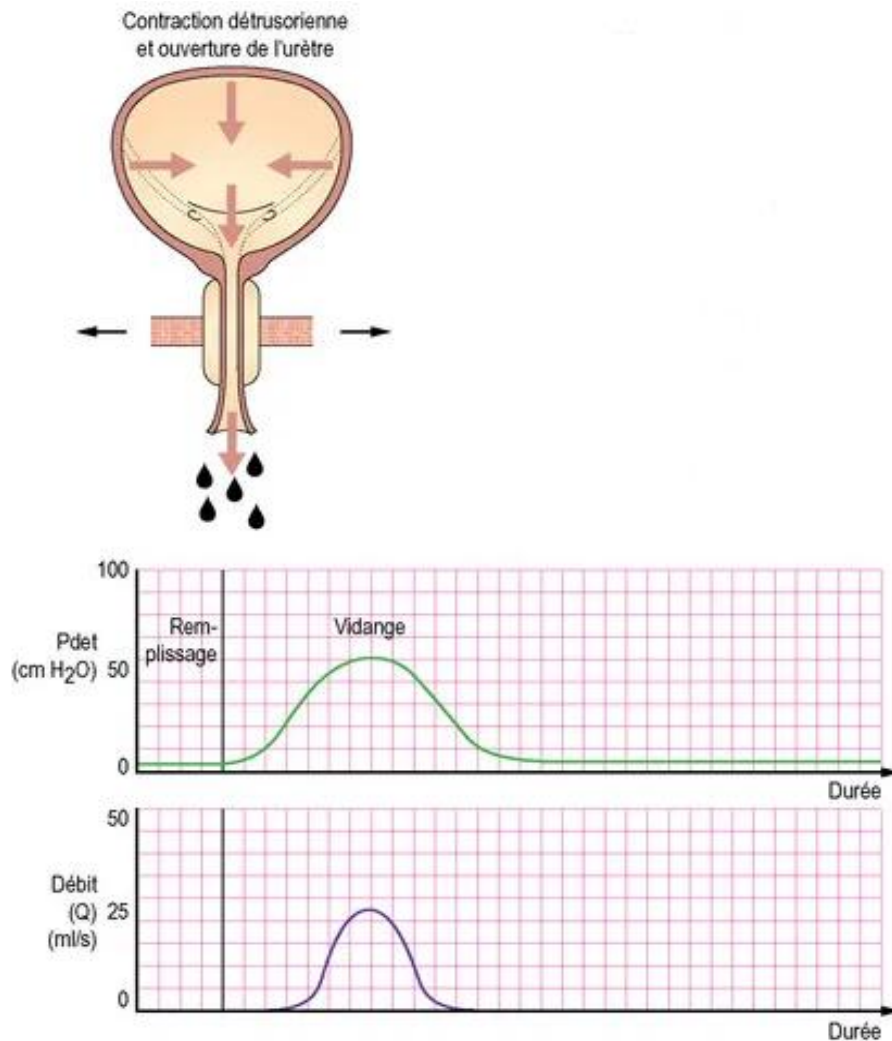


Figure 13 : courbe de cystomanométrie

- Intérêt de la cystomanométrie dans l'exploration des prolapsus génitaux :

Il est connu qu'une hyperactivité détroisurienne est plus fréquemment mise en évidence quand il existe une cystocèle très importante par rapport à une cystocèle modérée [35, 36].

Ces hyperactivités détroisuriennes ont souvent une traduction clinique, essentiellement faite de pollakiurie.

En revanche, une incontinence sur urgenturie n'est retrouvée que dans 15% des cas de cystocèle, indépendamment de la sévérité du prolapsus [35].

La correction chirurgicale du prolapsus ne fait disparaître une hyperactivité détroisurienne que dans 50 % des cas [37], et une incontinence urinaire sur urgenturie

associée à un prolapsus (étage antérieur ou moyen) persiste dans 37% à 75 % des cas malgré une correction anatomiquement satisfaisante [38].

5. Sphinctérométrie : profilométrie urétrale

- Principe :

La sphinctérométrie permet l'étude des résistances de l'urètre. Cette sphinctérométrie est en pratique une « profilométrie » urétrale, qui consiste à mesurer la pression urétrale tout au long de l'urètre par l'intermédiaire d'un cathéter perfusé (vitesse constante de 2 ml/min), retiré progressivement (manuellement ou par un bras de retrait mécanique) depuis la vessie jusqu'au méat urétral.

- Intérêt dans l'exploration des prolapsus génitaux :

Dans le cadre de l'exploration des prolapsus génitaux, la mesure du profil urétral doit être effectuée prolapsus réduit.

La pression urétrale maximale (PUM) se définit comme la pression la plus élevée mesurée au cours du profil urétral.

La pression de clôture maximale de l'urètre (PCMU) se définit comme la différence entre la pression urétrale maximale et la pression vésicale. La « normale » de cette PCUM dépend essentiellement de l'âge de la patiente ($110 \text{ cmH}_2\text{O} - \text{âge} \pm 20 \%$). Même si la mesure de la PCUM a une variabilité importante (de 10 à 30 %) elle a une valeur pronostique certaine : une PCUM inférieure à 20 ou 30 cmH₂O est un facteur d'échec postopératoire pour les soutènements sous-urétraux [39].

C. IRM pelvienne dynamique :

Les séquences d'imagerie rapide permettent de réaliser des séquences dynamiques, applicables à l'étude de la statique pelvienne, sans soumettre la patiente à une irradiation, mais avec un surcout important. Les indications de l'IRM dynamique pelvienne sont les mêmes que le colpocystogramme :

- Colpocèle postérieure (pour objectiver si la colpocèle est constituée d'une rectocèle et /ou d'une élytrocèle).
- Dyschésie.
- Récidive de prolapsus.
- Prolapsus survenant après une hystérectomie ou une colposuspension de type Burch.

L'utilisation de l'IRM pour l'étude des prolapsus génitaux est maintenant connue depuis une quinzaine d'année. Toutefois, il n'existe actuellement aucun consensus concernant les modalités de procédure et d'interprétation de l'IRM dans cette indication.

Il n'y a plus de consensus concernant le « Gold standard » clinique à utiliser pour les comparaisons clinico-radiologiques.

D. AUTRES :

1. Défécographie :

Indications de la défécographie lors de la prise en charge d'un prolapsus génital:

- Lorsqu'il existe une rectocèle,
- Devant tout symptôme anorectal (dyschésie, émission de glaires ou de sang, douleurs anorectales, faux besoins ou ténésme rectal),
- Dès que l'on a affaire à un prolapsus récidivé.

La dyschésie (« constipation terminale ») est définie par une exonération difficile avec des efforts importants de poussée, des manœuvres digitales et une sensation d'évacuation incomplète.

2. Colpocystogramme

1. Cystoscopie
2. Rectoscopie et coloscopie
3. Manométrie anorectale
4. Explorations électro-physiologiques périnéales

Le but du bilan complémentaire n'est pas de déterminer s'il faut ou non opérer un prolapsus. C'est la clinique par l'interrogatoire, l'examen et les questionnaires de qualité de vie et de symptômes qui pourront déterminer si la patiente est éligible à un traitement chirurgical.

Un bilan complémentaire peut toutefois s'avérer utile quand il existe une discordance entre l'examen clinique et les symptômes allégués ou quand il s'agit d'un prolapsus récidivant.

Ce bilan peut mettre en évidence une anomalie associée difficilement identifiable à l'examen clinique comme une entérocèle ou rechercher une incontinence masquée.

MATERIEL ET METHODES

I. Type de l'étude :

Notre travail est une étude rétrospective étendue sur une période d'environ 6 ans, (janvier 2013 jusqu'au janvier 2019), intéressant cinq patientes ayant bénéficié d'une promonto-fixation après hystérectomie suite à un prolapsus uro-génital.

L'objectif de notre étude est d'étudier les particularités et les résultats de la promonto-fixation chez les patientes hystérectomisées, évaluer la faisabilité, l'efficacité et l'intérêt de cette technique.

II. Critères d'inclusion et d'exclusion :

1. Critères d'inclusion :

Ont été inclus dans ce travail, toutes les patientes ayant bénéficié d'une promonto-fixation après hystérectomie, suite à un prolapsus uro-génital. Toutes nos malades présentaient un prolapsus de stade II minimum (de la classification de Baden et Walker) concernant au moins un des 3 étages pelviens. Toutes nos patientes avaient une cystocèle grade III au moins.

2. Critères d'exclusion :

De notre étude ont été exclus :

- Toutes les patientes perdues de vue ou décédées.
- Les patientes n'ayant pas bénéficié d'une hystérectomie avant le geste.
- Les patientes dont le geste opératoire ne pouvant pas être réalisé, vu la présence des tares associés, ou d'une contre-indication à l'anesthésie.

3. Recueil des données :

Toutes les données utilisées dans notre travail ont été recueillies dans les dossiers des patients du service de chirurgie urologique du CHU Hassan II de Fès.

Le recueil des données dans les dossiers médicaux a été fait par ordre chronologique croissant à partir de janvier 2013 jusqu'au janvier 2019, en utilisant une fiche d'exploitation préétablie.

FICHE D'EXPLOITATION :

Identité de la patiente:

- Nom et prénom :
- Age :
- Profession :
- Origine :

Motif de consultation :

ATCD :

- Profil hormonal :

- Ménopause :
- HTS :

- Médicaux :

- Bronchite chronique :
- Asthme :
- Constipation chronique :
- Autres :

- Chirurgicaux :

1. Hystérectomie :

→ Totale

→ subtotale

Durée entre l'hystérectomie et la promontofixation :

2. Autres antécédents chirurgicaux :

- Obstétricaux :

- Nombre de gestité :
- Nombre de parité :
- Accouchements & déroulements :

Domicile :

Hôpital :

Césarienne :

Voie basse :

Travail prolongé :

Forceps :

Déchirure :

Poids de l'enfant :

– Familiaux :

- Prolapsus génital :

Clinique :

– Signes fonctionnels :

1. Symptômes vaginaux :

- Sensation de boule vaginale :
- Tuméfaction vulvaire visible ou palpable :
- Douleur :
- Pesanteur :

2. Symptômes urinaires :

- Incontinence urinaire :
- Miction impérieuse :
- Pollakiurie :
- Dysurie :
- Manœuvres digitales de refoulement :
- Changement de position et poussée abdominale pour démarrer ou compléter la miction :

3. Symptômes digestifs :

- Incontinence anale :
- Dyschésie :

4. Pertes anormales :

- Métrorragies :
- Leucorrhées :

5. Symptômes sexuels :

- Dyspareunie :
- Examen général :
 - IMC :
 - Anomalie du rachis ou du bassin osseux :
- Examen gynécologique :
 - Cystocèle :
 - Hystérocèle :
 - Rectocèle :
 - Elytrocèle :
- Classification de BADEN et WALKER:
- Tonicité des muscles releveurs de l'anus :
- Incontinence urinaire d'effort :
 - Patente
 - Masquée

Paraclinique :

- ECBU :
- FCV :
- Biopsie du col :
- Echographie pelvienne :

- Bilan urodynamique :
- IRM statique et dynamique :
- Autres examens :

Technique de base : la promontofixation :

1. Voie d'abord :

- Voie haute ou mixte :
- Laparotomie ou cœlioscopie :

2. Variantes et gestes associés :

- Myorrhaphie des releveurs de l'anus :
- Colposuspension:
- Bandelettes sous-urétrale TOT :

3. Durée d'intervention :

4. Complications per-opératoires :

- Plaies vésicales :
- Plaies vaginales:
- Plaies rectales :
- Plaies vasculaires :

Suites postopératoires immédiates :

- Douleur :
- Saignement :
- Reprise du transit :
- Reprise de la miction :
- Durée d'hospitalisation :

Suivi :

- Temps de recul :
- Correction fonctionnelle :

- Correction anatomique : Récidive
- Troubles colorectaux :
- Incontinence urinaire :
- Troubles sexuels :

ETUDE STATISTIQUE :

Les variables qualitatives de notre étude ont été exprimées en pourcentage et en effectif, alors que les variables quantitatives en moyennes.

Pour l'étude statistique, nous avons reporté toutes les données sur le tableau d'Excel.

RESULTATS

Avant de détailler les résultats nous donnerons un bref aperçu sur l'histoire clinique de nos patientes :

Observation 1 :

Patiente de 58ans, ménopausée sans aucun traitement hormonal substitutif, sans antécédents médicaux, ayant comme antécédent chirurgical une hystérectomie pour cure de prolapsus (le premier geste chirurgical remonte à trois ans).

Multipare, tous les accouchements ont été réalisés par voie basse, de déroulement apparemment normal.

Consulte pour une sensation de boule vaginale et de pesanteur pelvienne avec tuméfaction vulvaire palpable, associée à une urgenturie et une dysurie.

L'examen général trouve un IMC à 31

L'examen gynécologique trouve une cystocèle grade III associée à une incontinence urinaire d'effort avec une manœuvre de Bonney positive.

Les examens paracliniques réalisés :

- ECBU positif à E.Coli
- Prélèvement vaginal positif à candida albicans
- Echographie pelvienne

Sur le plan thérapeutique la patiente a bénéficié d'une promontofixation par coelioscopie avec une cure de l'incontinence urinaire d'effort par bandelettes urinaires TOT. Une brèche vésicale a été produite accidentellement, suturée par le vicryl 2/0.

Suites post opératoire simples.

Observation 2 :

Patiente de 50ans, ménopausée sans aucun traitement hormonal substitutif, ayant comme antécédent médical une bronchite à répétition, hystérectomisée en 2012 pour une cause indéterminée.

Paucipare, qui était porteuse d'un utérus cicatriciel, un accouchement par voie haute pour macrosomie avec hydramnios de déroulement apparemment normal.

Consulte pour une sensation de boule vaginale, de pesanteur pelvienne, associées à des fuites urinaires.

L'examen général trouve un IMC à 26

L'examen gynécologique trouve une cystocèle grade III, sans incontinence urinaire d'effort.

Les examens paracliniques réalisés :

– ECBU positif à E.Coli

Sur le plan thérapeutique la patiente a bénéficié d'une promontofixation par coelioscopie.

Suites post opératoire simples.

Observation 3 :

Patiente de 38ans, sans antécédents pathologiques notables.

Paucipare, deux accouchements à domicile, un accouchement médicalisé avec notion d'accouchement dystocique et survenue d'hémorragie du post partum aboutissant à une hystérectomie inter-anexielle d'hémostase.

Antécédent de prolapsus urogénital dans la famille.

Consulte pour une sensation de boule vaginale, de pesanteur pelvienne, associées à une urgenturie, une dysurie et des algies pelviennes chroniques.

L'examen général trouve un IMC à 25.

L'examen gynécologique trouve une cystocèle grade III sans incontinence urinaire d'effort.

Les examens paracliniques réalisés :

- ECBU négatif
- Bilan urodynamique

Sur le plan thérapeutique la patiente a bénéficié d'une promontofixation par coelioscopie.

Suites post opératoire simples.

Observation 4 :

Patiente de 81ans, ayant comme antécédents une HTA sou inhibiteur calcique, une anémie ferriprive depuis sept ans sous traitement médical et une constipation chronique.

Ayant bénéficié d'une cure de cataracte bilatérale en 2010, hystérectomisée il y'a quatre ans par voie basse pour cure de prolapsus uro-génital avec une cystosuspension par fascia d'Halban et suspension du dôme vaginal aux utéro-sacrés.

Multipare, neuf accouchements par voie basse, antécédent de trois avortements spontanés précoces avec réalisation d'un curetage hémostatique.

Antécédent de prolapsus uro-génital dans la famille.

Consulte pour une sensation de boule vaginale, de pesanteur pelvienne, associées à des fuites urinaires.

L'examen général trouve un IMC à 34

L'examen gynécologique trouve une cystocèle grade III et une rectocèle grade I avec une incontinence urinaire d'effort.

Les examens paracliniques réalisés :

- ECBU négatif
- PV négatif

Sur le plan thérapeutique la patiente a bénéficié d'une promontofixation par laparotomie associée à une colposuspension.

Suites post opératoire marqués par l'admission en milieu de réanimation pour une analgésie multimodale et surveillance hémodynamique étroite.

Observation 5 :

Patiente de 66ans, asthmatique avec une constipation chronique.

Ayant subi une hystérectomie subtotale il y'a six ans pour cause indéterminée.

Multipare, six accouchements par voie basse, avec la notion de nécessité de manœuvres instrumentales au cours d'un seul accouchement.

Consulte pour une sensation d'urgenturie et de dysurie avec une tuméfaction vulvaire palpable.

L'examen général trouve un IMC à 24.

L'examen gynécologique trouve une cystocèle grade III et une rectocèle grade I avec une incontinence urinaire d'effort et une mauvaise tonicité des releveurs de l'anus.

Les examens paracliniques réalisés :

- ECBU négatif
- FCV une lésion leucoplasique avec un fond discrètement inflammatoire, sans lésion intra-épithéliale

Sur le plan thérapeutique la patiente a bénéficié d'une promontofixation par coelioscopie associée à une colposuspension et une myorrhaphie des releveurs.

Suites post opératoire simples.

I. Interrogatoire :

1. Identité de la patiente :

a. L'âge :

L'âge moyen de nos patientes était de 60 ans.

Les extrêmes d'âge sont 38 et 81.

b. Origine :

La grande majorité de nos patientes est issue du milieu rural (80%).

2. Motif de consultation :

Les différents motifs de consultation de nos patientes sont représentés par ce diagramme :

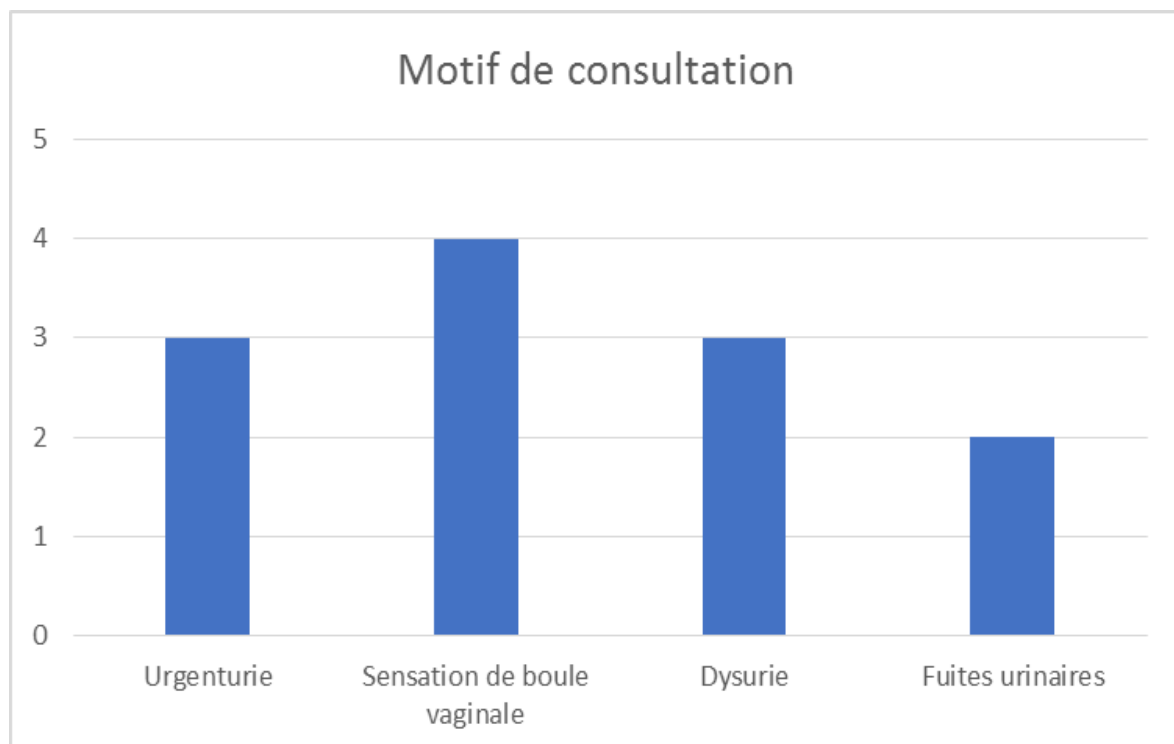


Figure 14 : répartition en fonction du motif de consultation

3. Antécédents :

a. Antécédents médicaux :

Dans notre série, les tares associées sont :

- Constipation chronique chez 2 patientes (40%).
- Une patiente était asthmatique (20%).
- Une patiente avait une bronchite chronique (20%).
- Chez une patiente on a noté d'autres antécédents médicaux : HTA, anémie (20%).

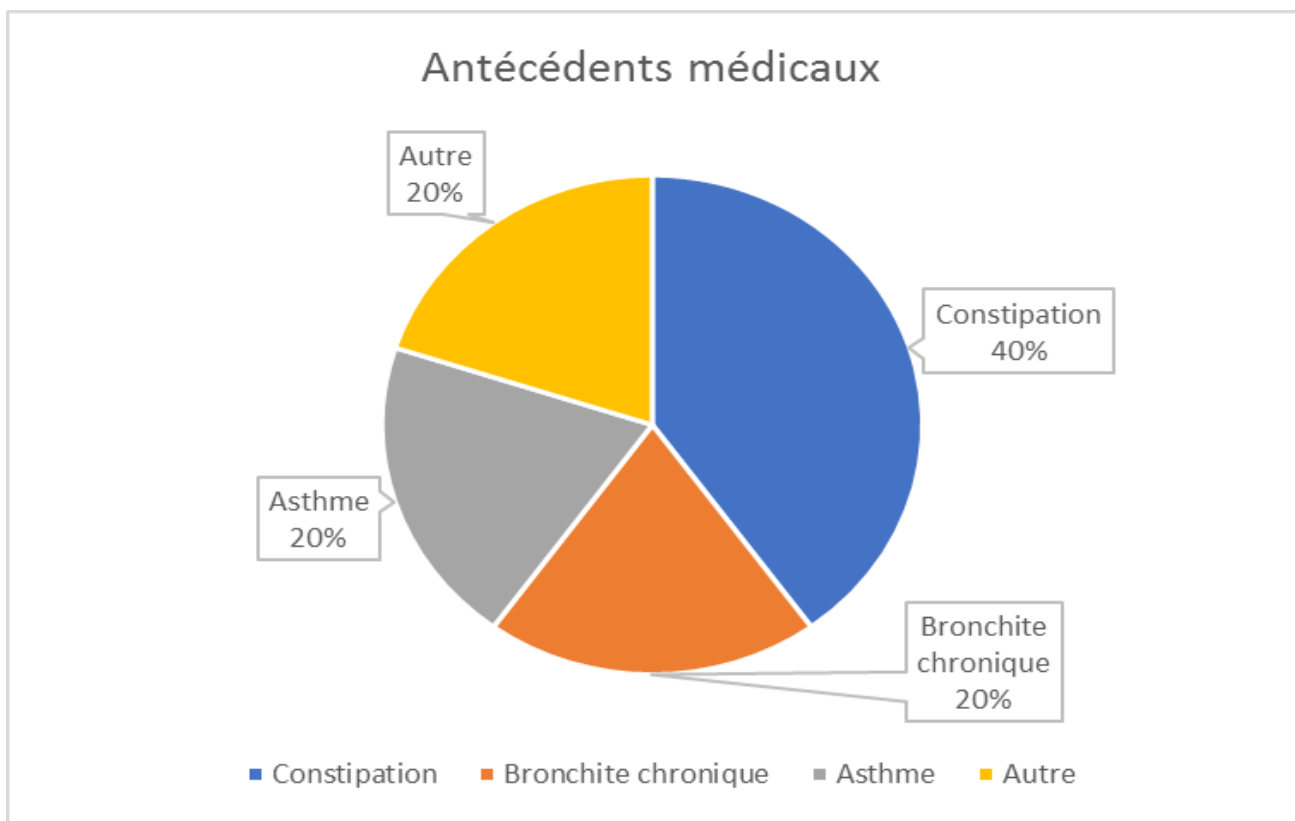


Figure 15 : répartition en fonction des antécédents médicaux

b. Profil hormonal :

Dans notre série, 4 patientes étaient ménopausées (80%), une seule patiente était toujours cyclique (20%).

Aucune des patientes ne prenait un traitement hormonal substitutif.

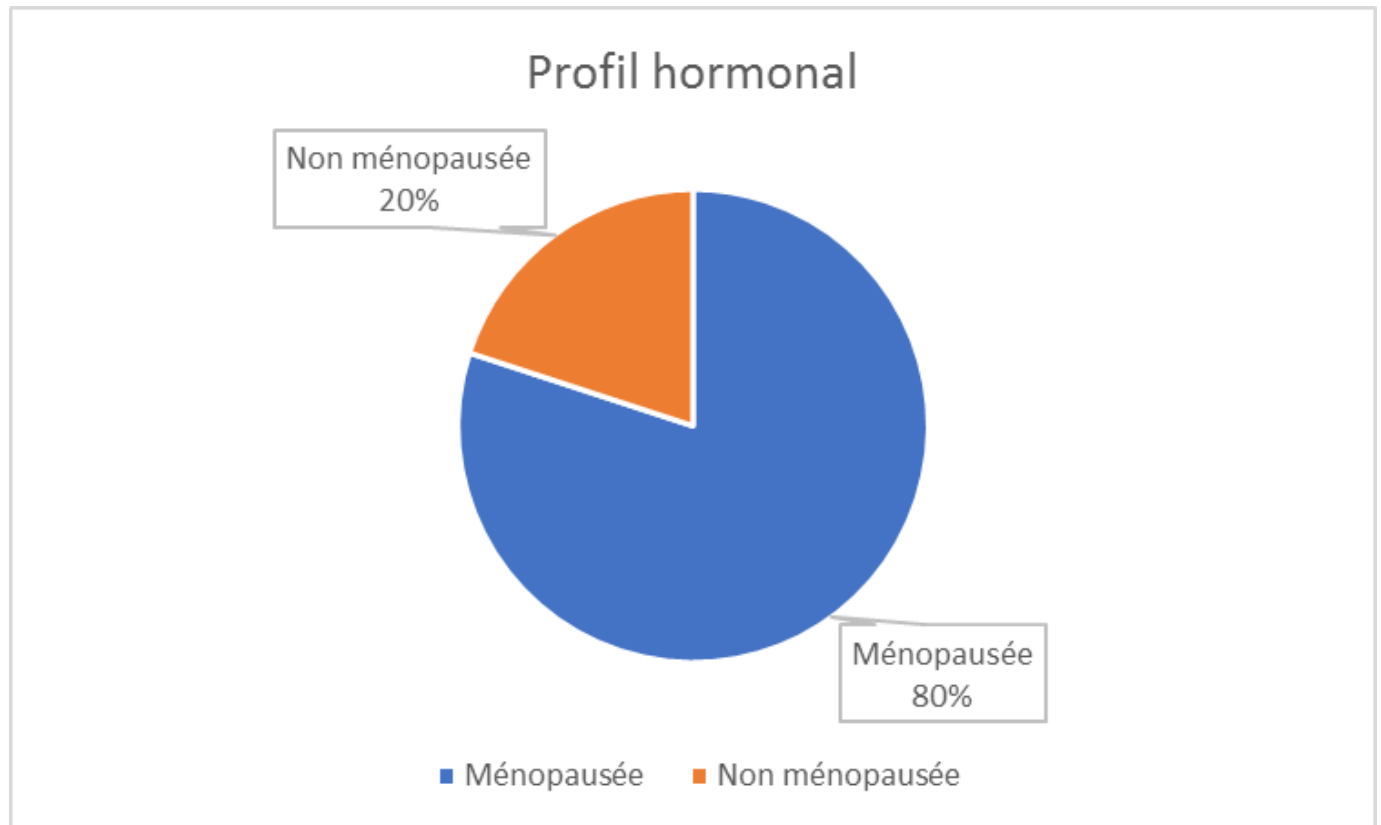


Figure 16 : répartition en fonction du profil hormonal

c. Antécédents chirurgicaux :

Dans notre série, toutes nos patientes avaient bénéficié d'une hystérectomie avant leur consultation au service de chirurgie urologique.

4 patientes avaient bénéficié d'une hystérectomie totale, une seule avait bénéficié d'une hystérectomie inter-annexielle.

d. Antécédents familiaux :

Uniquement 2 des patientes de notre série avait un antécédent familial de prolapsus urogénital

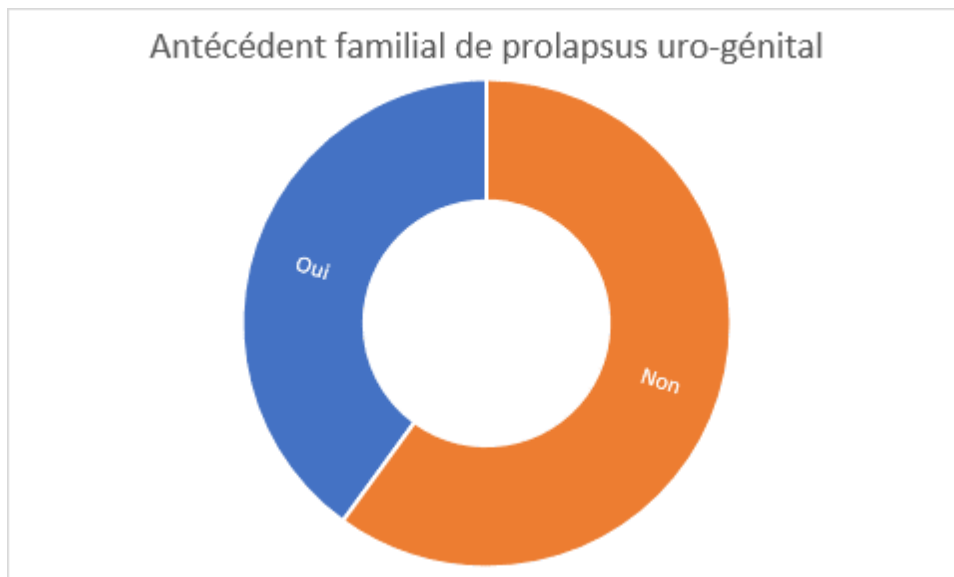


Figure 17 : répartition en fonction des antécédents familiaux

e. Parité :

Dans notre série :

- 2 patientes étaient paucipares (40%), 3 patientes étaient multipares (60%).
- Aucune de nos patientes n'était primipare, ni nullipare.

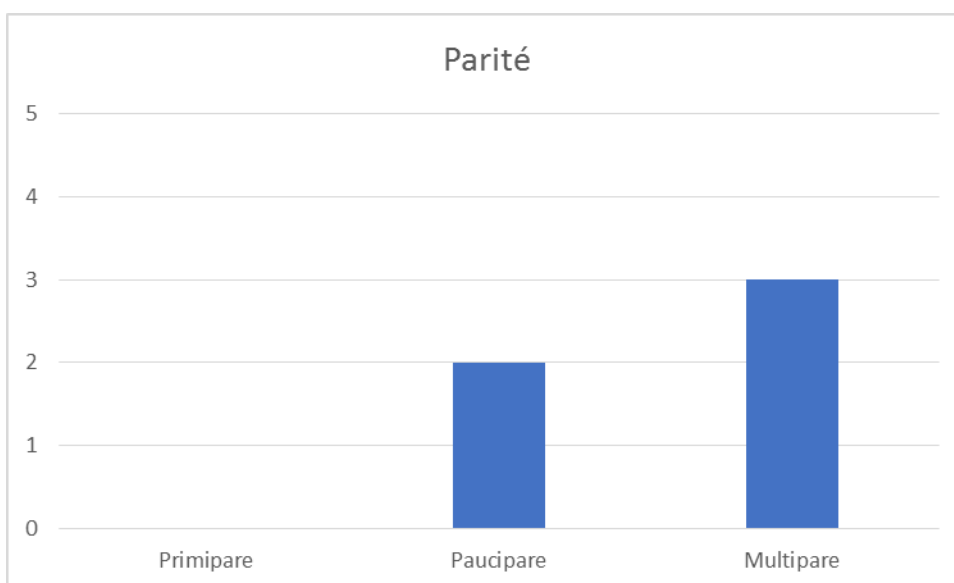


Figure 18 : répartition en fonction de la parité

f. Modalités et déroulement des accouchements :

- 4 de nos patientes avaient des accouchements réalisés uniquement par voie basse (80%).
- Une seule patiente avait un utérus cicatriciel dont l'indication était une macrosomie fœtale + hydramnios (20%).

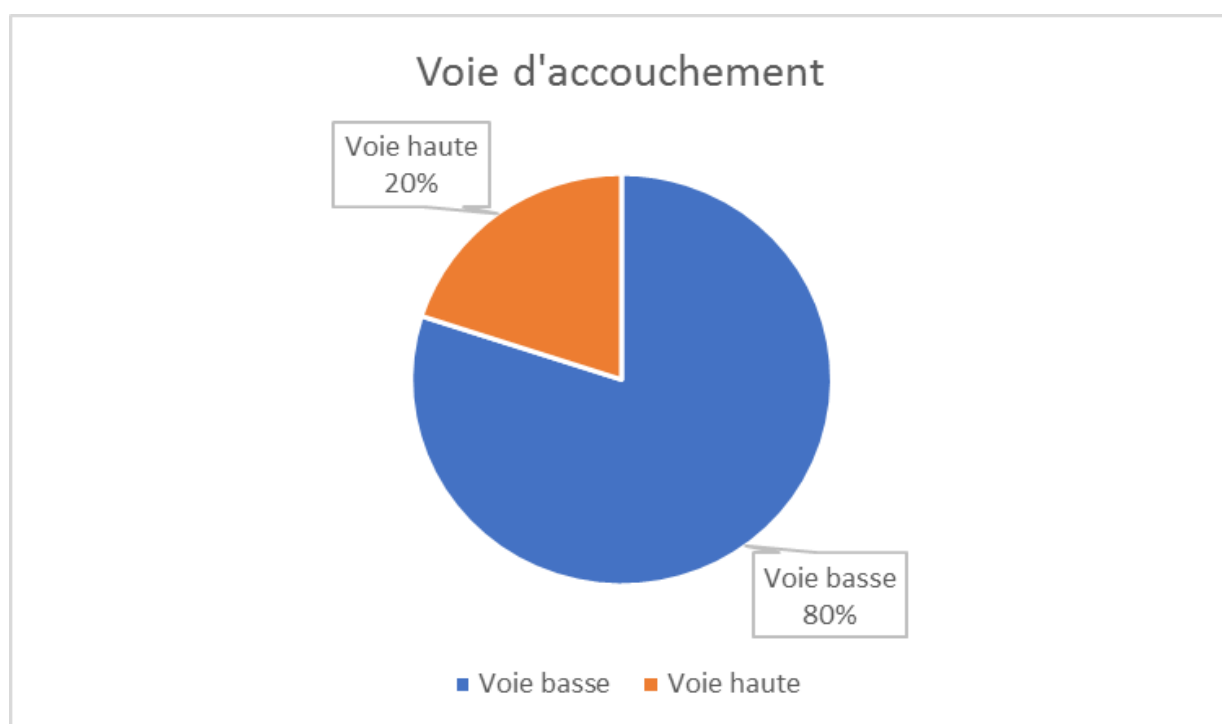


Figure 19 : répartition en fonction de la voie d'accouchement

- En ce qui concerne les accouchements par voie basse :
- 2 de nos patientes (40%) ont nécessité la réalisation de manœuvres instrumentales (forceps, ventouse ...).
 - Chez les autres patientes (60%) les accouchements étaient de déroulement normal, sans incident, sans nécessité de réaliser des manœuvres instrumentales.
 - Aucune de nos patientes n'avait la notion de travail prolongé ou de déchirure périnéale.

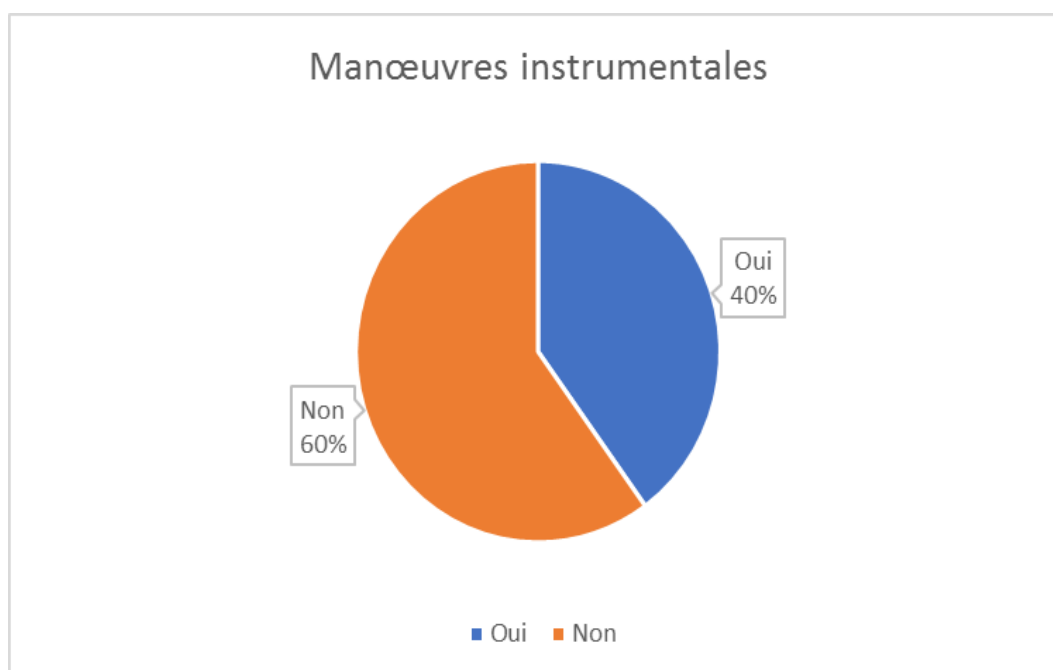


Figure 20 : répartition en fonction des manœuvres instrumentales

II. EXAMEN CLINIQUE :

1. Signes fonctionnels :

a. Symptômes gynécologiques :

Les signes gynécologiques sont dominés par la sensation de boule vaginale et de pesanteur (80%), ensuite la présence de tuméfaction vulvaire visible ou palpable est un signe retrouvé chez deux patientes (40%), en dernier lieu on retrouve les algies pelviennes chroniques avec une fréquence de 20%.

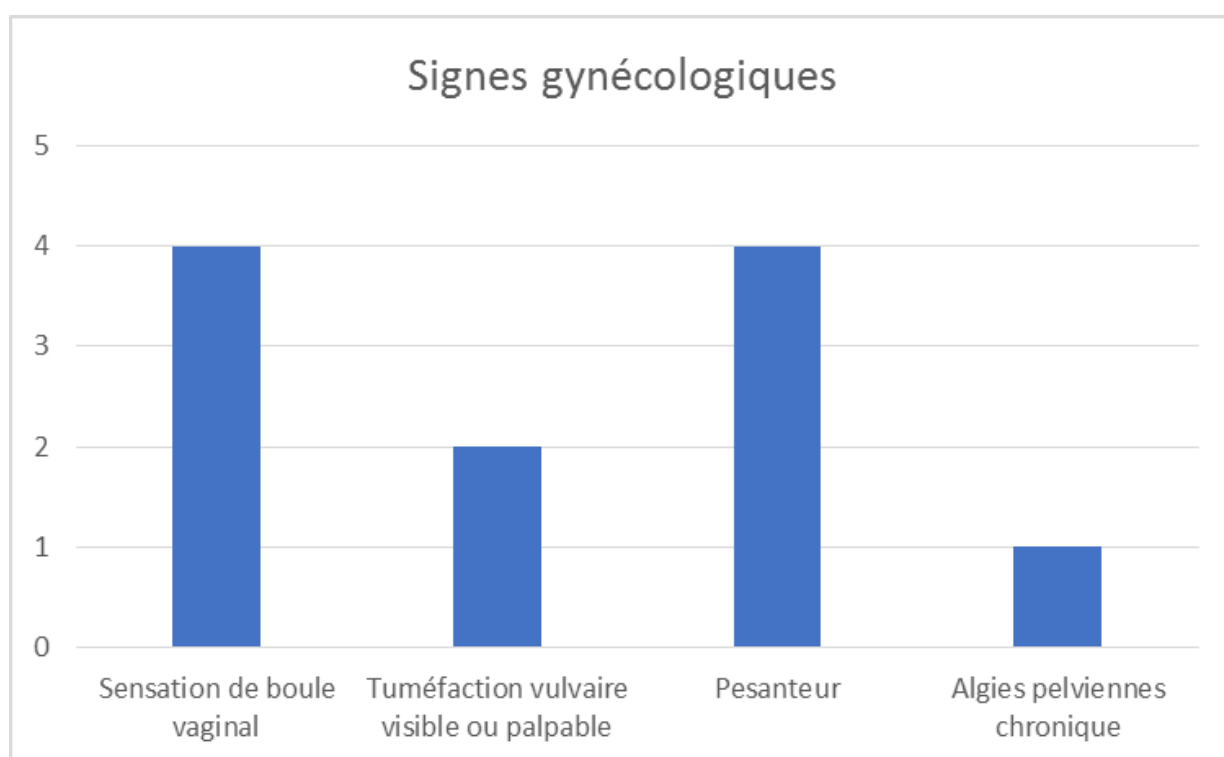


Figure 21 : répartition en fonction des signes fonctionnels

b. Pertes anormales :

- 3 de nos patientes avaient des leucorrhées (60%).
- une seule patiente avait des métrorragies (20%).

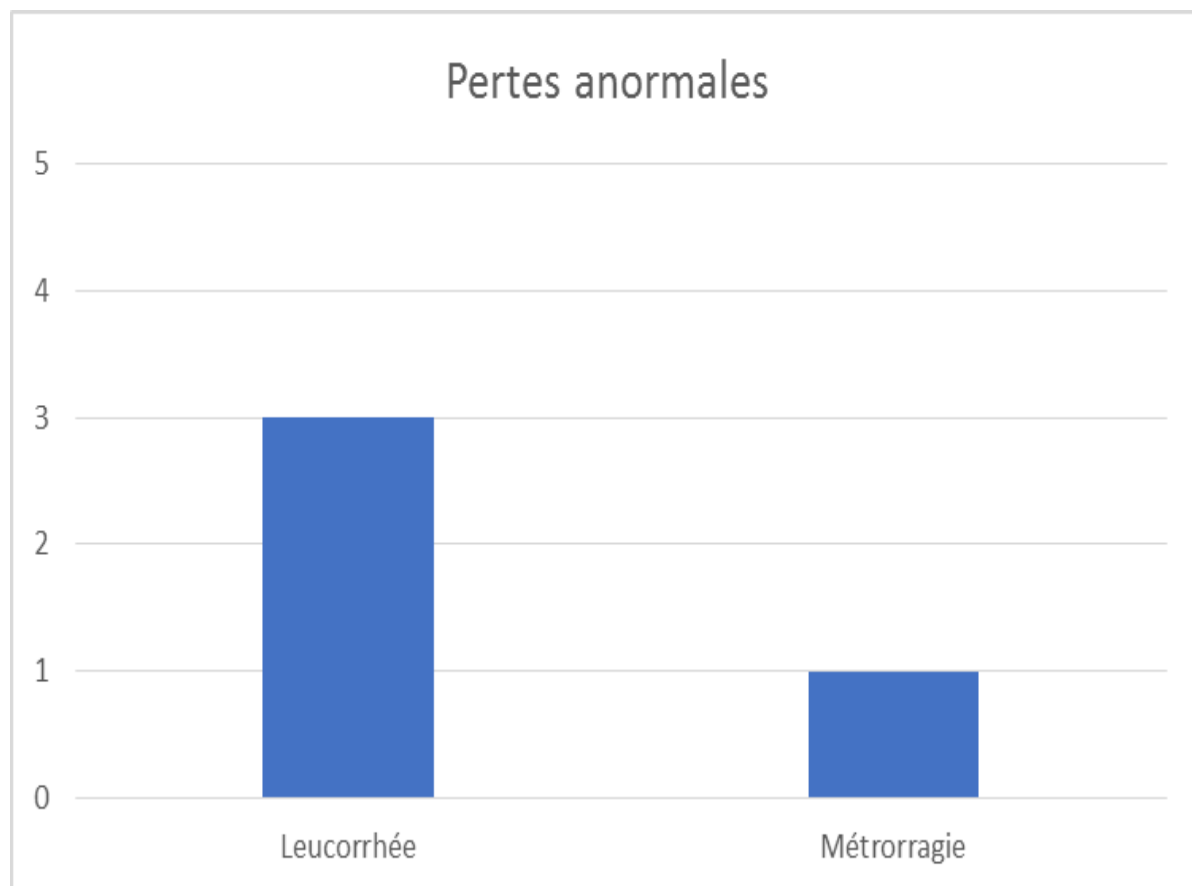


Figure 22 : répartition en fonction des pertes anormales

c. Symptômes urinaires :

- Les symptômes urinaires sont dominés par la sensation de miction impérieuse et la pollakiurie chez 3 de nos patientes (60%).
- L'incontinence urinaire est retrouvée chez 3 patientes (60%).
- La dysurie et la manœuvre digitale de refoulement viennent en deuxième position avec le même ordre de fréquence, chez 2 de nos patientes (40%).
- Le changement de position pour démarrer ou compléter la miction est une manœuvre trouvée chez une seule patiente (20%).

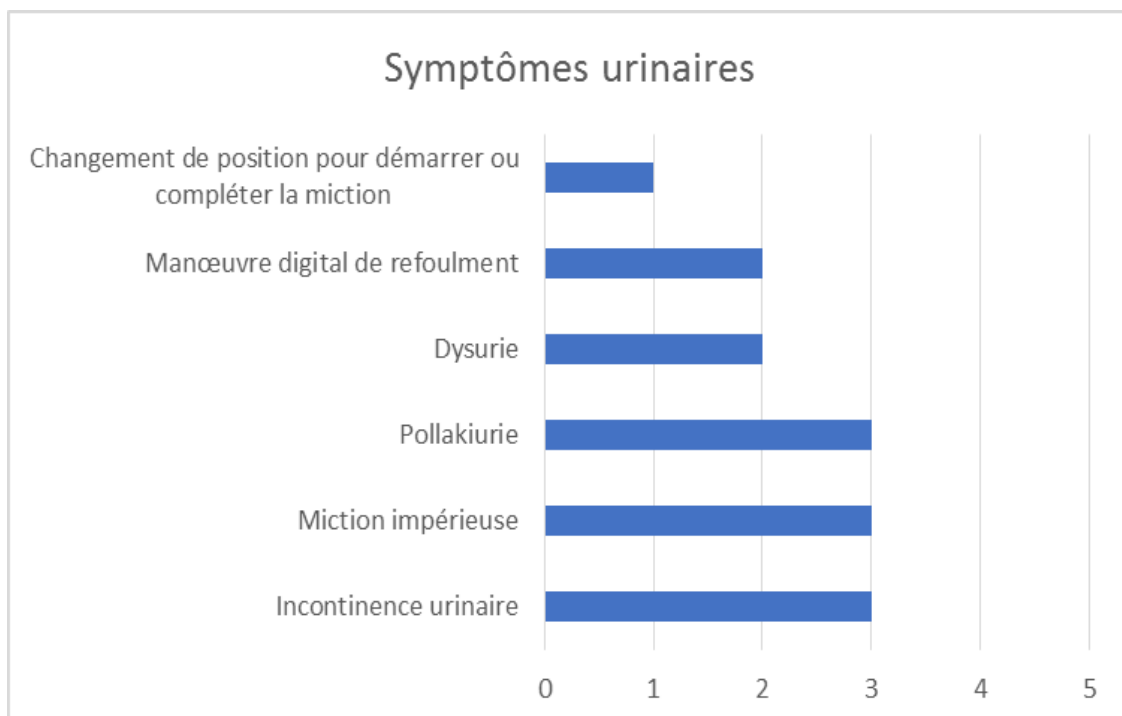


Figure 23 : répartition en fonction des signes urinaires

d. Symptômes digestifs :

Dans notre série, la plupart de nos patientes n'avait aucun signe digestif (80%), une seule patiente avait une dyschésie, aucune patiente n'avait une incontinence anale.

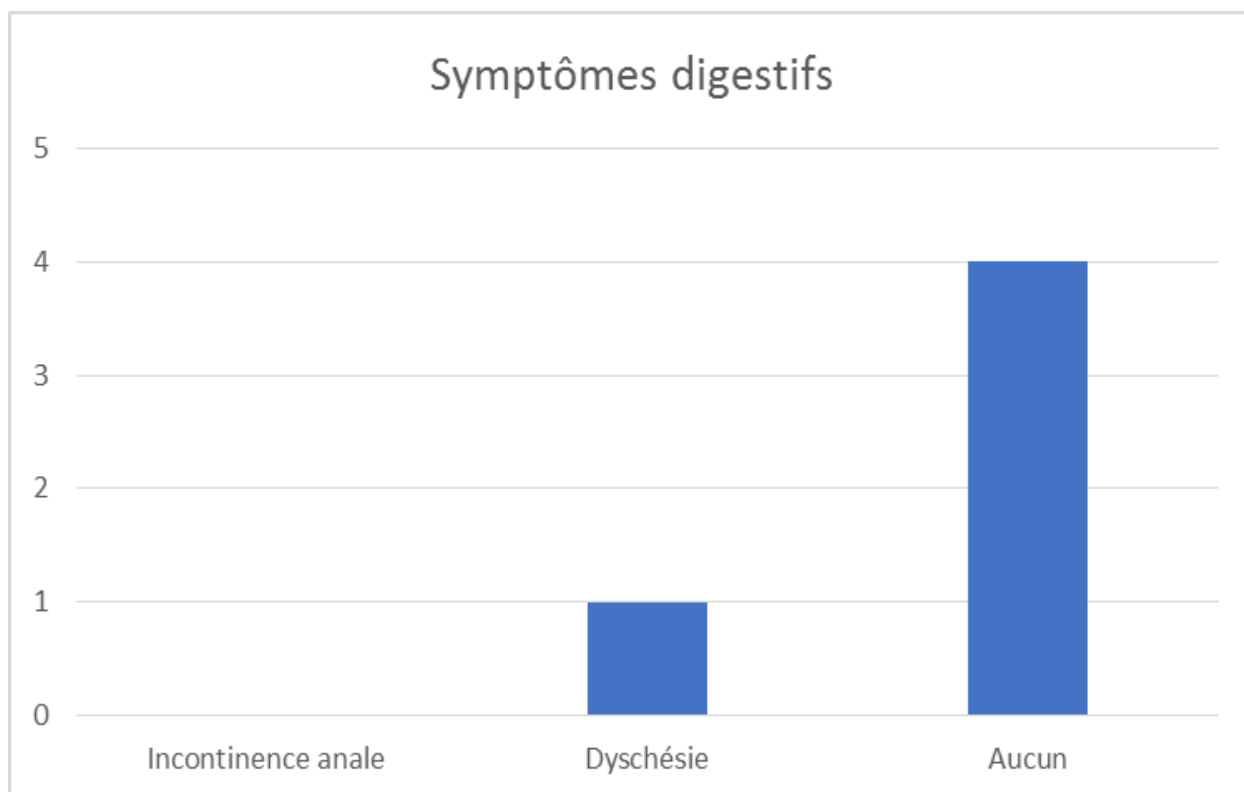


Figure 24 : répartition en fonction des signes digestifs

e. Signes sexuels :

On a retrouvé la notion de dyspareunie chez une seule de nos patientes.

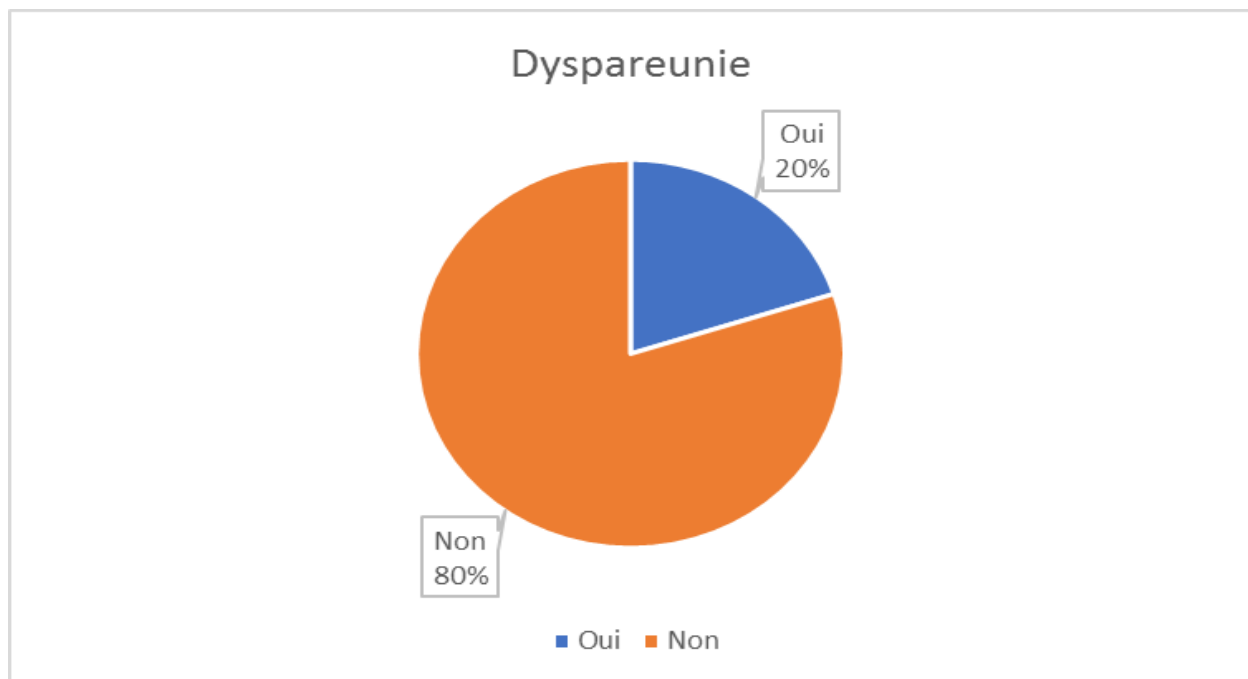


Figure 25 : répartition en fonction des signes sexuels

2. Examen général :

a. Indice de masse corporelle :

- Dans notre série 60% de nos patientes étaient obèses, 20% étaient en surpoids, et seulement 20% avaient un IMC normal.

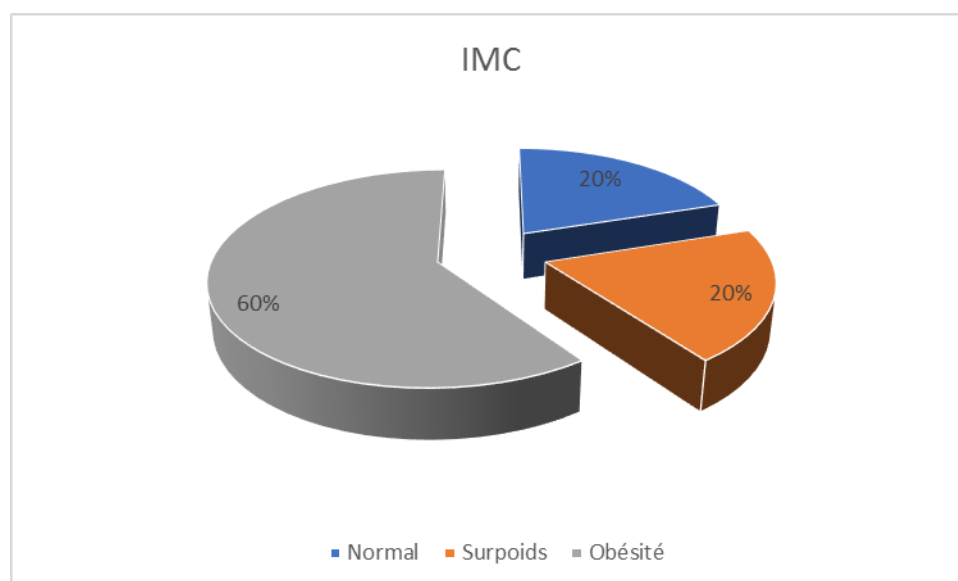


Figure 26 : répartition en fonction de l'IMC

b. Anomalie du rachis ou du bassin :

Aucune de nos patientes n'avait d'anomalie du rachis ou du bassin.

3. Examen gynécologique :

- Toutes nos patientes avaient une cystocèle (100%).
- La rectocèle était présente chez 2 patientes (40%).
- Trois patientes avaient une cystocèle isolée (38%).
- 2 patientes avaient une cystocèle associée à une rectocèle (40%) :

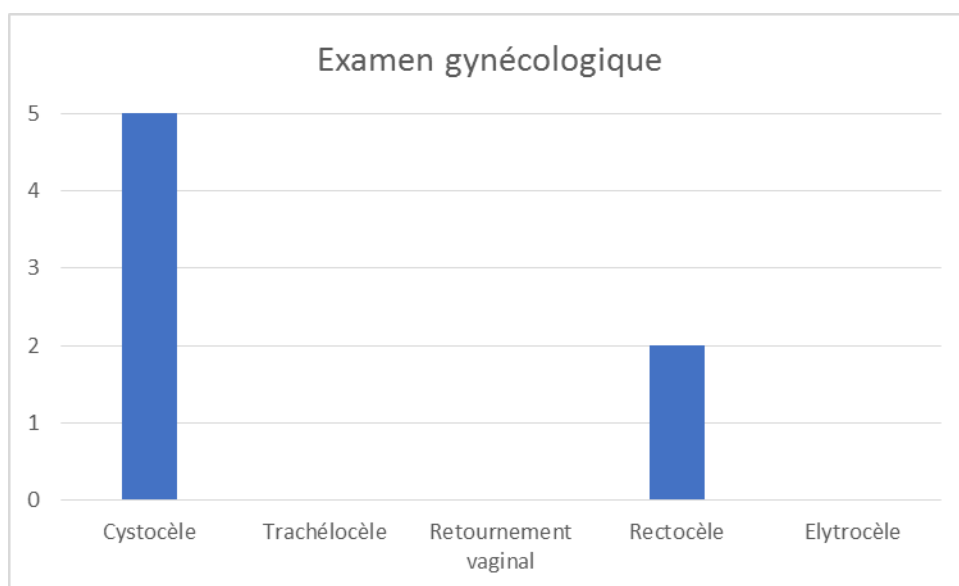


Figure 27 : répartition en fonction du type de prolapsus retrouvé

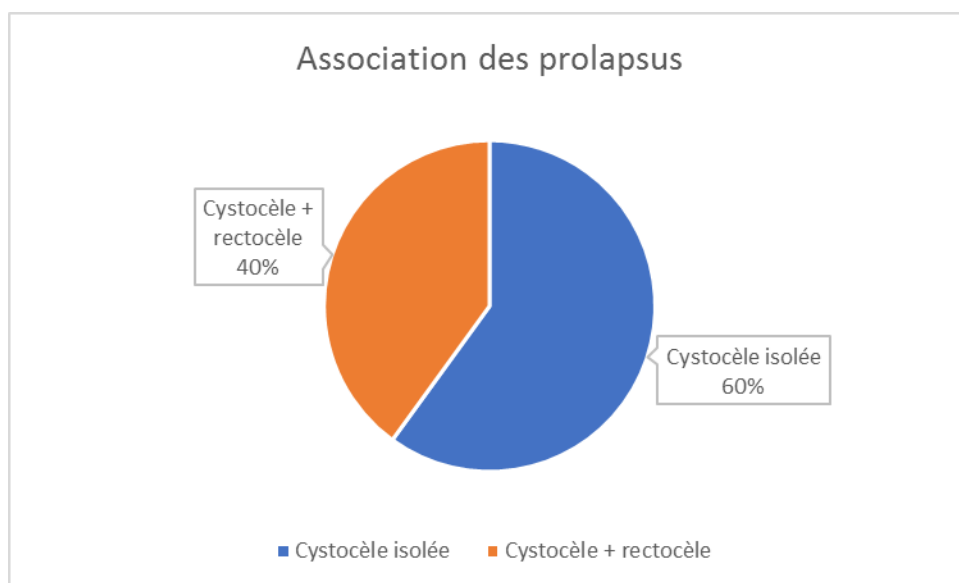


Figure 28 : répartition en fonction des associations des prolapsus retrouvés

4. Classification de BADEN et WALKER :

- Toutes les patientes de notre série présentaient une cystocèle grade III (100%).
- Deux patientes avaient une rectocèle associée à la cystocèle : les deux étaient de grade II.

5. La recherche d'incontinence urinaire d'effort :

L'incontinence urinaire d'effort était présente chez trois de nos patientes (60%), absente chez deux de nos patientes (40%).

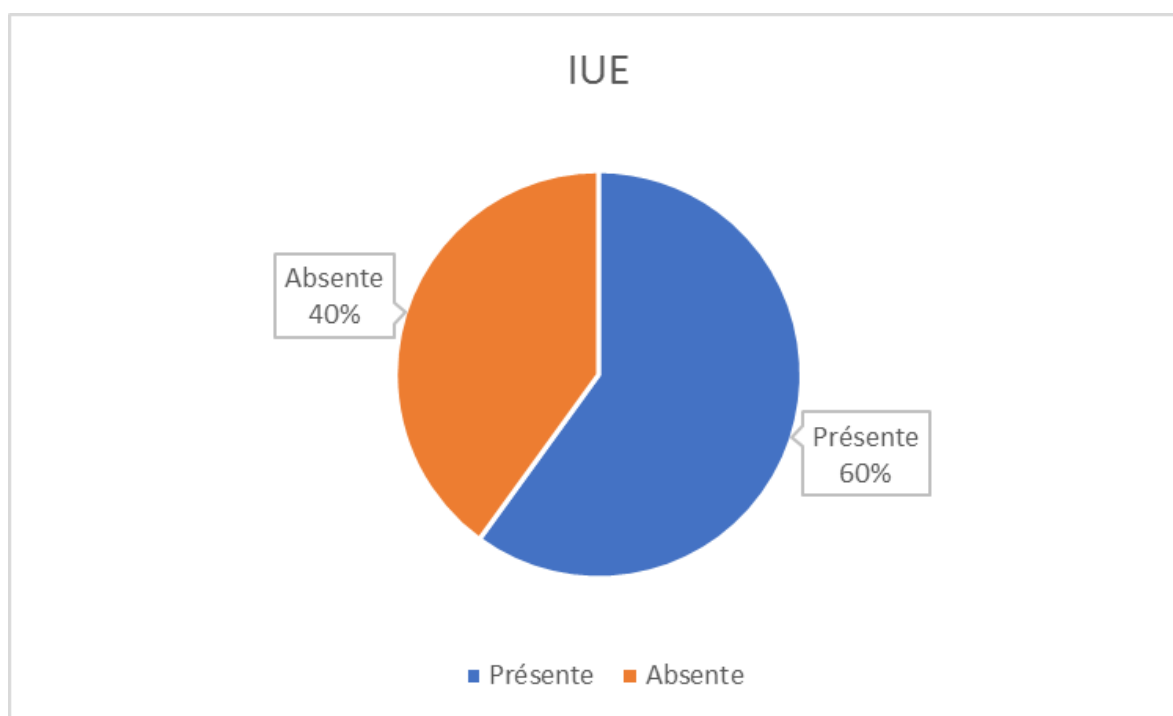


Figure 29 : répartition en fonction de la présence ou non de l'IUE

Chez les patientes ayant une incontinence urinaire, la manœuvre de Bonney a été réalisée :

- Positive chez deux patientes (67%).
- Négative chez une patiente (33%).

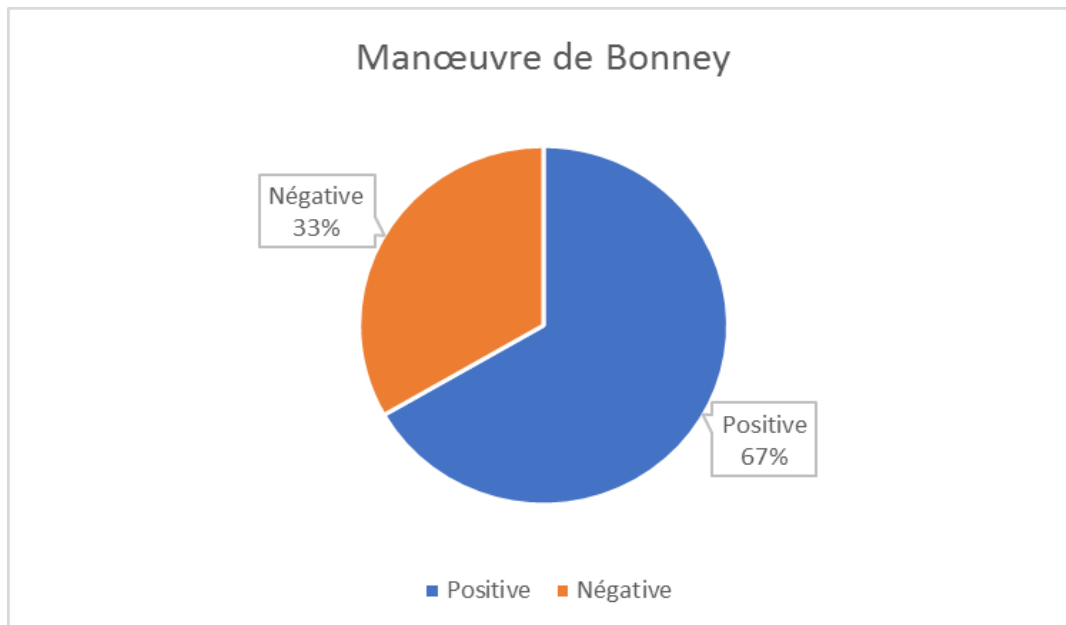


Figure 30 : répartition en fonction de la manœuvre de Bonney

6. L'appréciation de la tonicité des releveurs de l'anus :

- Satisfaisante chez quatre de nos patientes (80%).
- Non satisfaisante chez une seule patiente (20%), chez cette patiente une myorrhaphie des releveurs de l'anus était prévue.

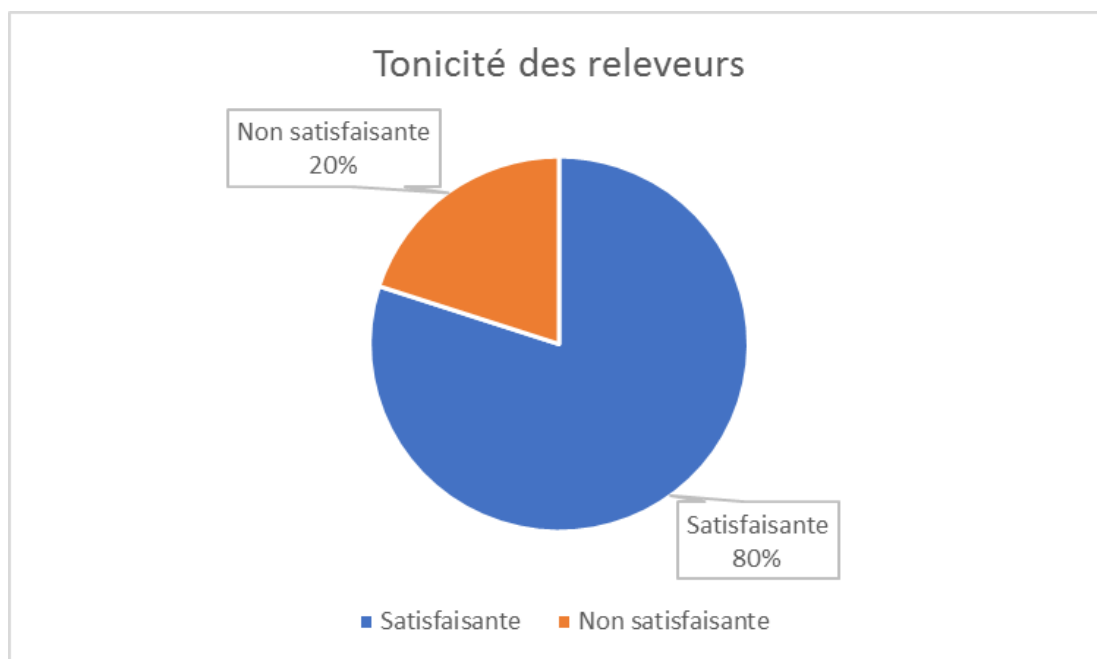


Figure 31 : répartition en fonction de la tonicité des releveurs de l'anus

III. EXAMEN PARACLINIQUE :

1. Bilan biologique :

a. ECBU :

Réalisé chez toutes nos patientes

Positif chez 40% des malades qui présentaient toutes des germes de ville : E.Coli.

Ayant toute bénéficié d'un traitement adapté avant le geste opératoire, et un ECBU de contrôle qui était devenu stérile.

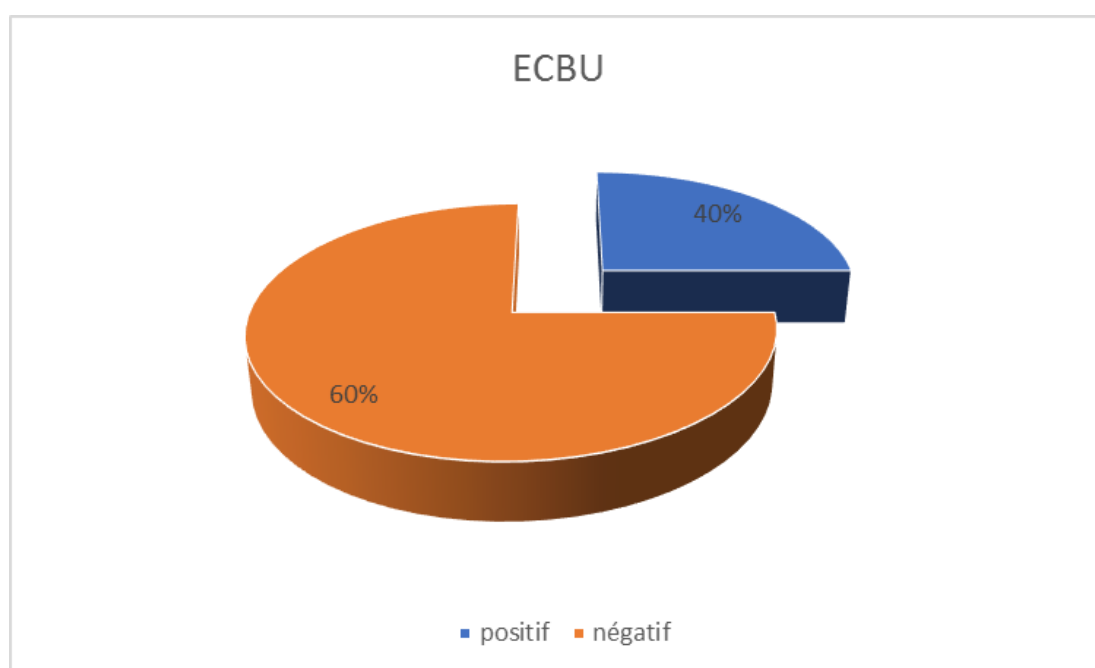


Figure 32 : répartition en fonction des résultats de l'ECBU

b. Prélèvement vaginal :

Deux patientes ont bénéficié d'un prélèvement vaginal (40%), une seule (20%) avait un prélèvement positif : candida albicans, ayant bénéficié d'un traitement adapté.

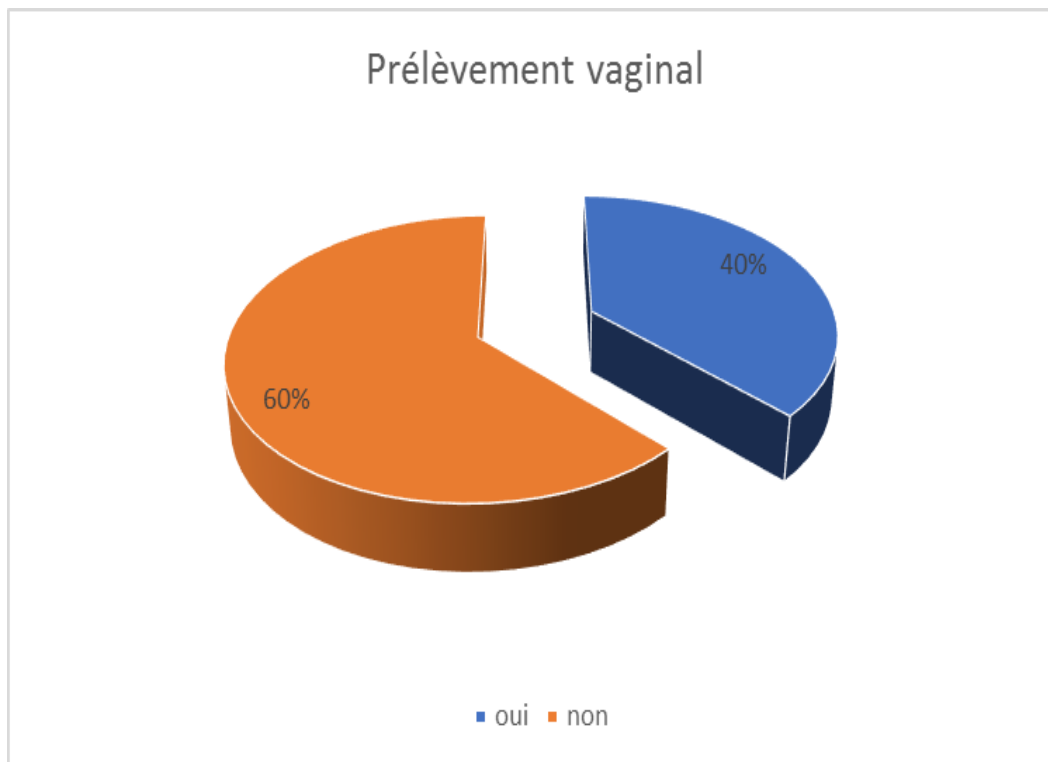


Figure 33 : répartition en fonction de la réalisation ou non d'un PV

2. Bilan anatomo-pathologique :**a. FVC :**

Une seule patiente (qui avait une hystérectomie subtotale) a bénéficié d'un frottis cervico-vaginal (20%) qui a montré : une lésion leucoplasique avec un fond discrètement inflammatoire, sans lésion intra-épithéliale.

b. Biopsie du col :

Aucune de nos patientes ne présentait de lésion suspecte nécessitant une biopsie du col.

3. Bilan urodynamique :

Le bilan urodynamique a été réalisé chez une seule patiente (20%)

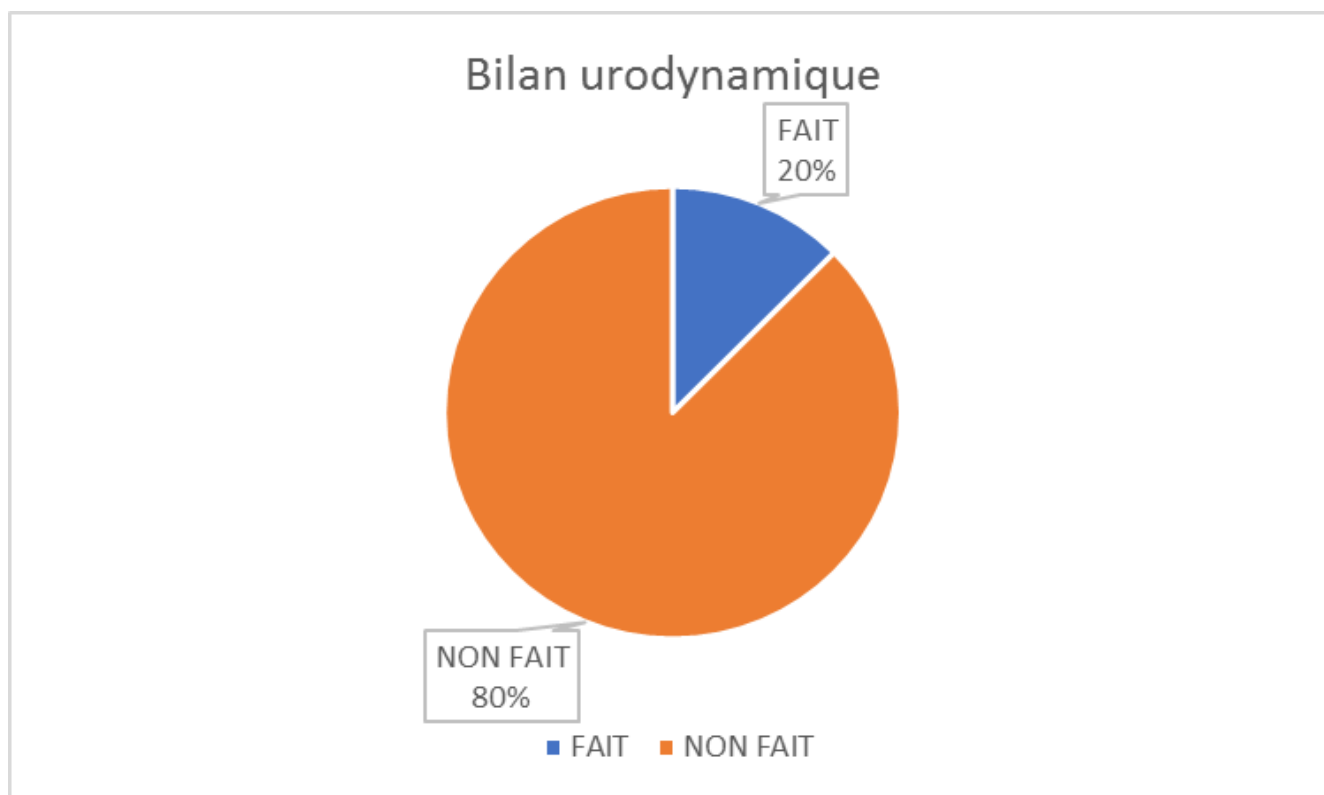


Figure 34 : répartition en fonction de la réalisation ou non d'un bilan urodynamique

4. Bilan radiologique :

a. Echographie pelvienne :

Une seule patiente a bénéficié d'une échographie pelvienne avant le geste opératoire (20%).

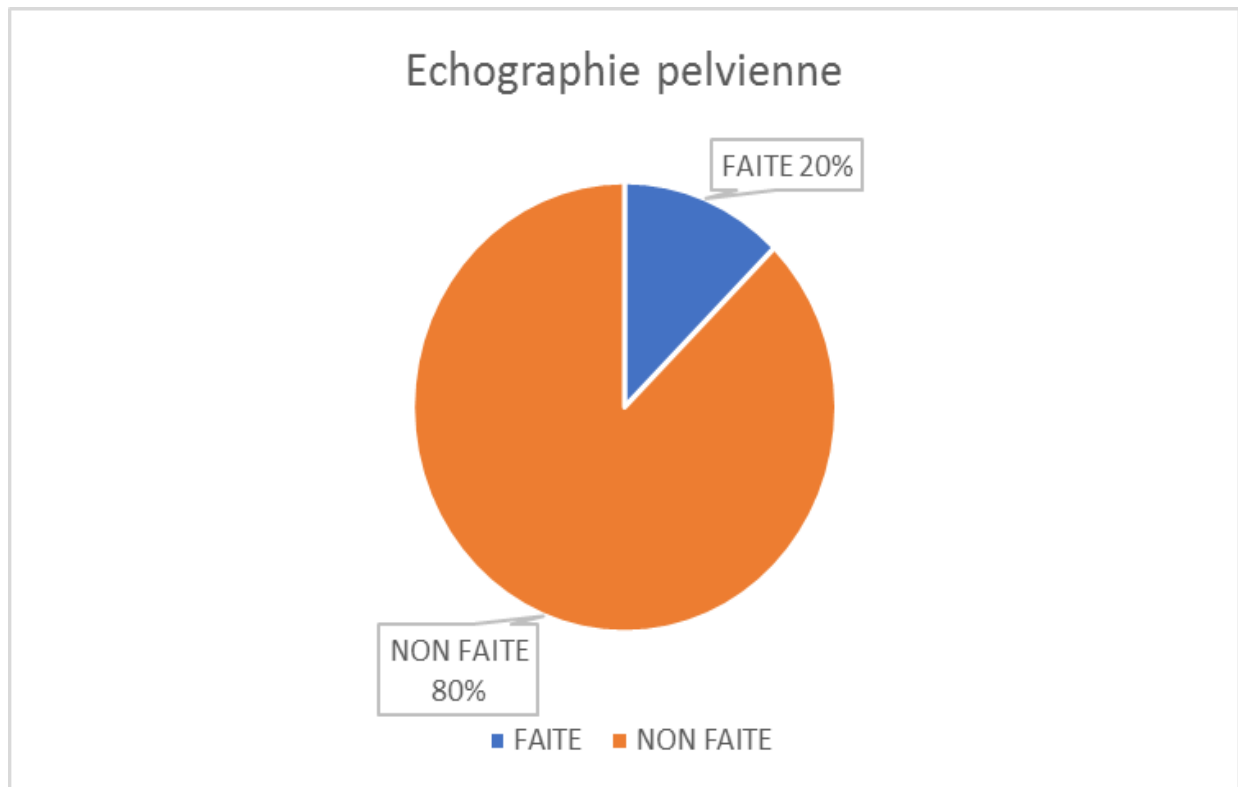


Figure 35 : répartition en fonction de la réalisation ou non d'une échographie pelvienne

b. IRM statique ou dynamique :

Aucune de nos patientes n'a bénéficié d'une imagerie par résonance magnétique.

➔ Résumons les examens complémentaires dans un seul diagramme :

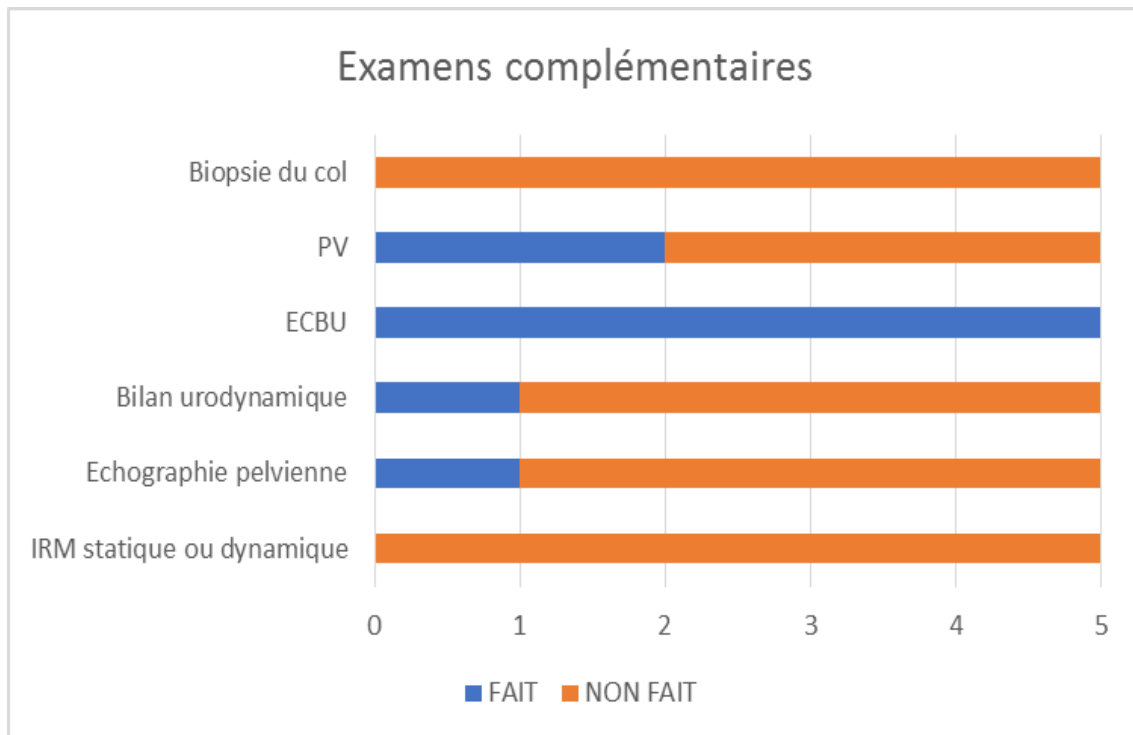


Figure 36 : répartition en fonction de la réalisation des examens complémentaires

IV. PREPARATION PRE-OPERATOIRE :

- Toutes nos patientes ont bénéficié d'un bilan préopératoire, et d'une visite pré anesthésiques.
- Toutes nos patientes ont été informées des modalités du geste opératoire, du risque et des éventuelles complications.

V. INTERVENTION CHIRURGICALE :

1. Voie d'abord :

Chez toutes les patientes on a opté pour une voie haute.

Une seule a bénéficié d'une laparotomie (20%) et quatre patientes ont eu droit à une coelioscopie ouverte (80%)

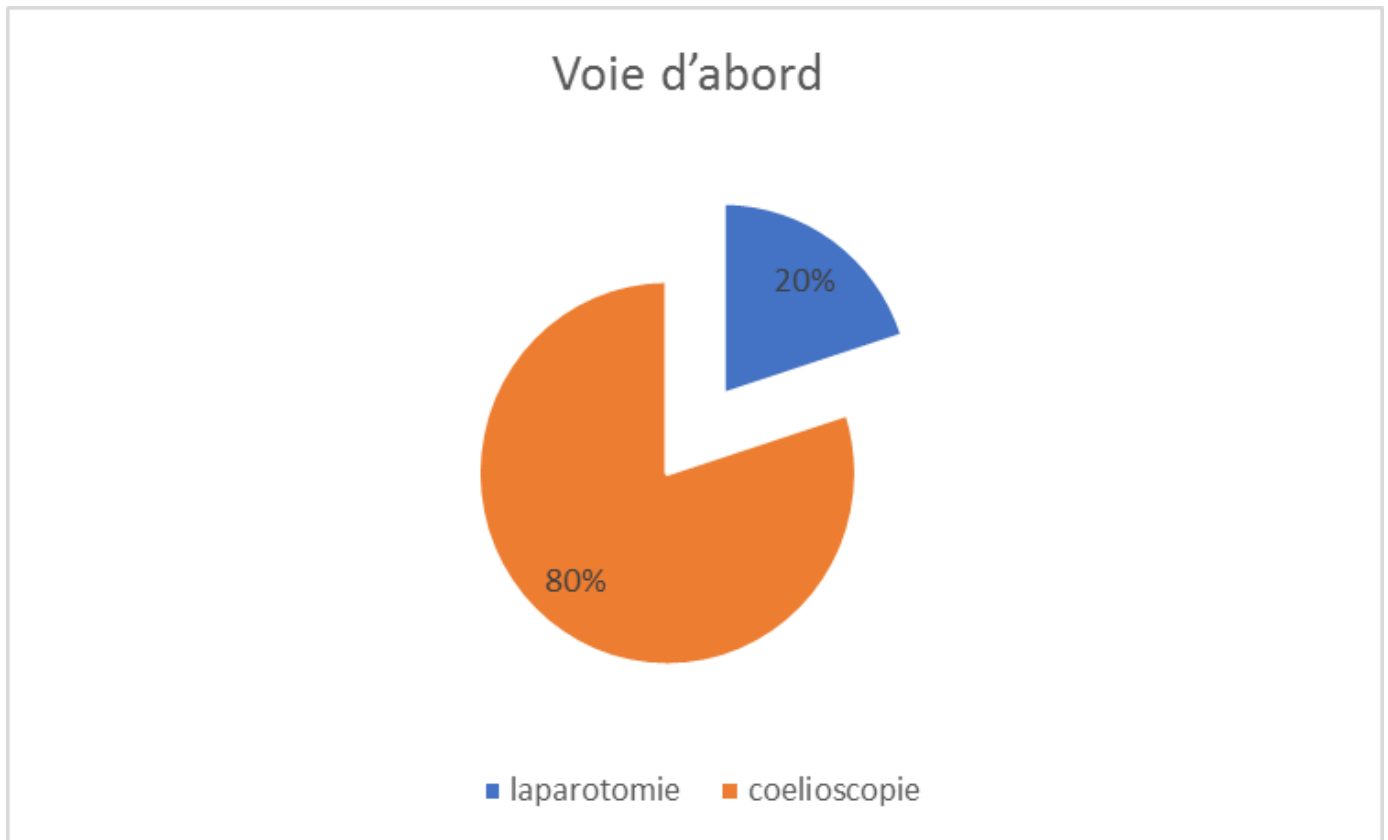


Figure 37 : répartition en fonction de la voie d'abord

2. Gestes associés à la promontofixation :

- Deux patientes ont bénéficié d'une colposuspension (40%).
- Une patiente a bénéficié d'une myorrhaphie des releveurs (20%).
- Une patiente a bénéficié d'une cure de l'incontinence urinaire par bandelettes TOT (20%).

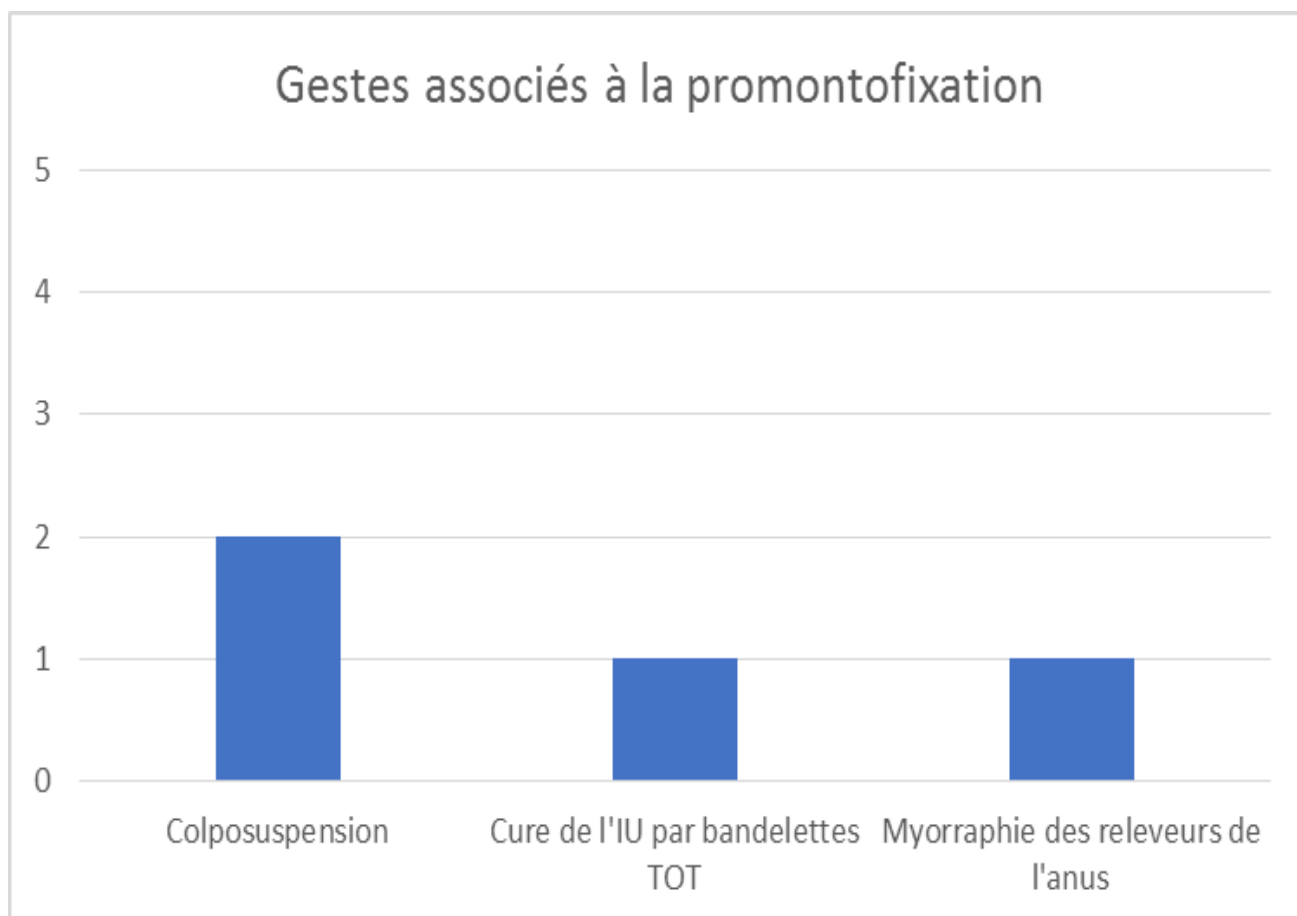


Figure 38 : répartition en fonction des gestes associés à la promontofixation

3. Complications per-opératoires :

Une seule patiente a présenté une complication per-opératoire : lors de la dissection du plan séparant le vagin et la paroi postérieure de la vessie qui était très étanche et adhérente, une brèche vésicale d'environ un centimètre s'est produite accidentellement, suturée au vicryl 2/0.

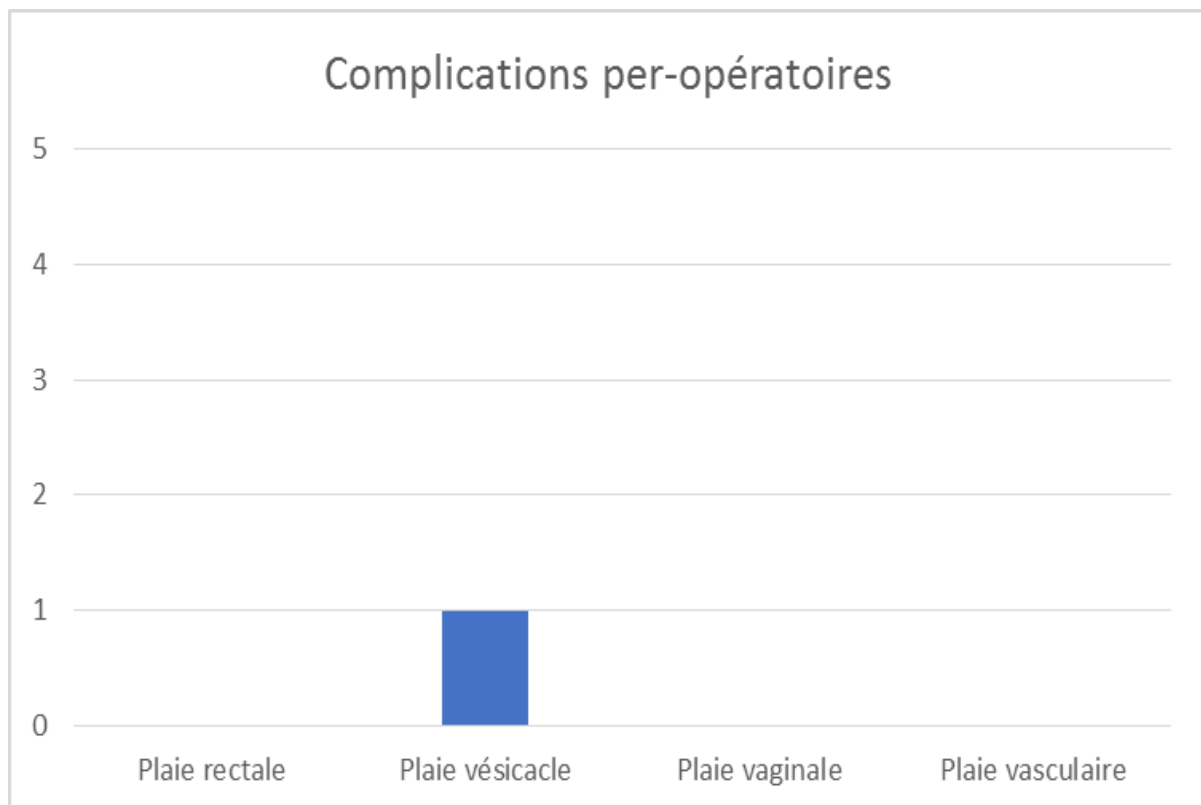


Figure 39 : répartition en fonction des complication per-opératoires

4. Durée de l'intervention :

La durée moyenne de l'intervention entre l'incision et la fermeture était d'une heure et dix minutes.

VI. SUITES POST-OPÉRATOIRES :

1. Hospitalisation en milieu de réanimation :

Une seule patiente a été hospitalisée en milieu de réanimation (20%), ceci a concerné une patiente hypertendue et anémique qui a bénéficié d'une analgésie multimodale, avec une surveillance étroite ; hémodynamique, respiratoire et biologique.

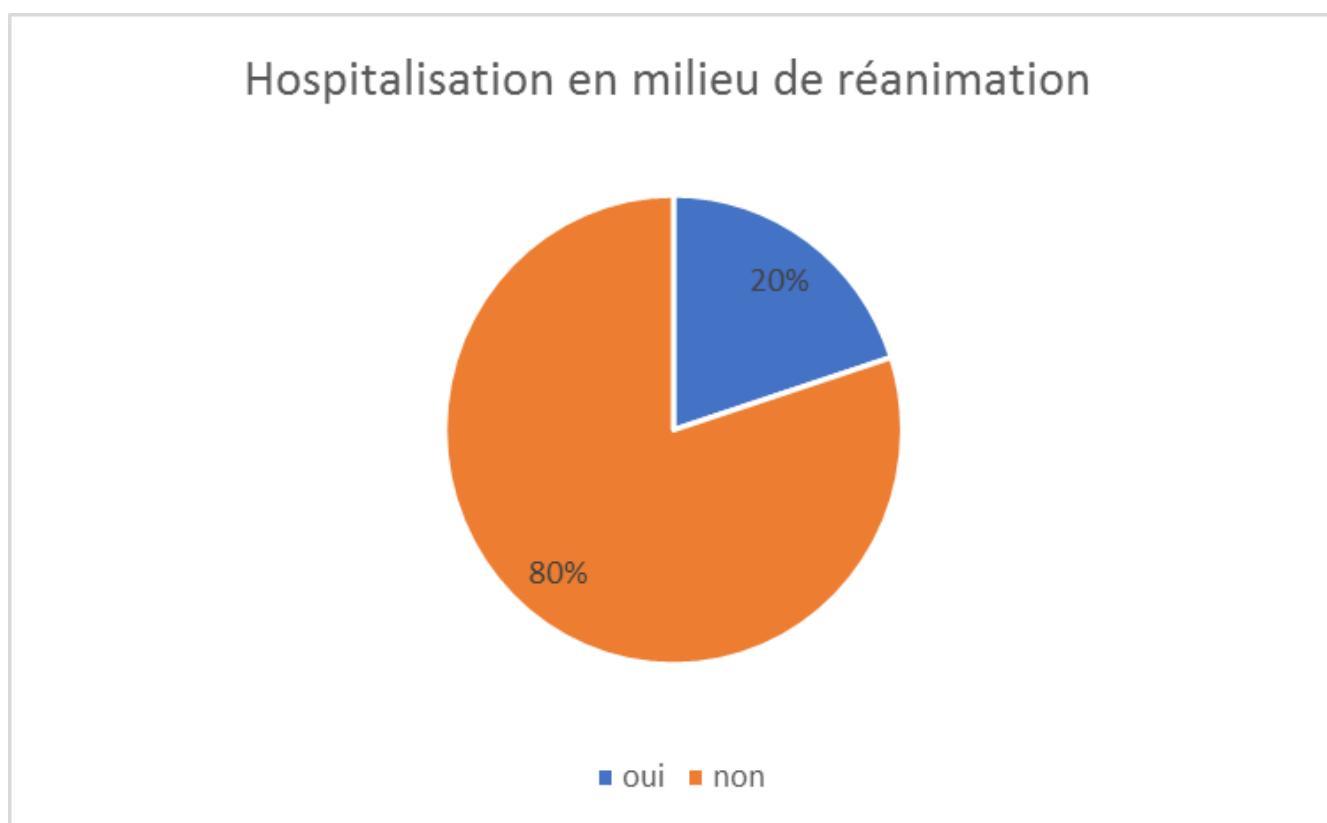


Figure 40 : répartition en fonction de l'hospitalisation en milieu de réanimation

2. Surveillance post-opératoire :

- La durée moyenne de l'hospitalisation était de trois jours.
- La surveillance postopératoire :
 - Chez cinq patientes les suites post opératoires ont été marquées par la douleur, qui était estimée sur une échelle visuelle analogique d'une douleur qui varie de 1/10 à 7/10.
 - Chez deux patientes les suites postopératoires ont été marquées par un saignement minime en provenance de la filière génitale.
 - Le reprise du transit et de la diurèse était positive chez toutes nos patientes dès le deuxième jour.

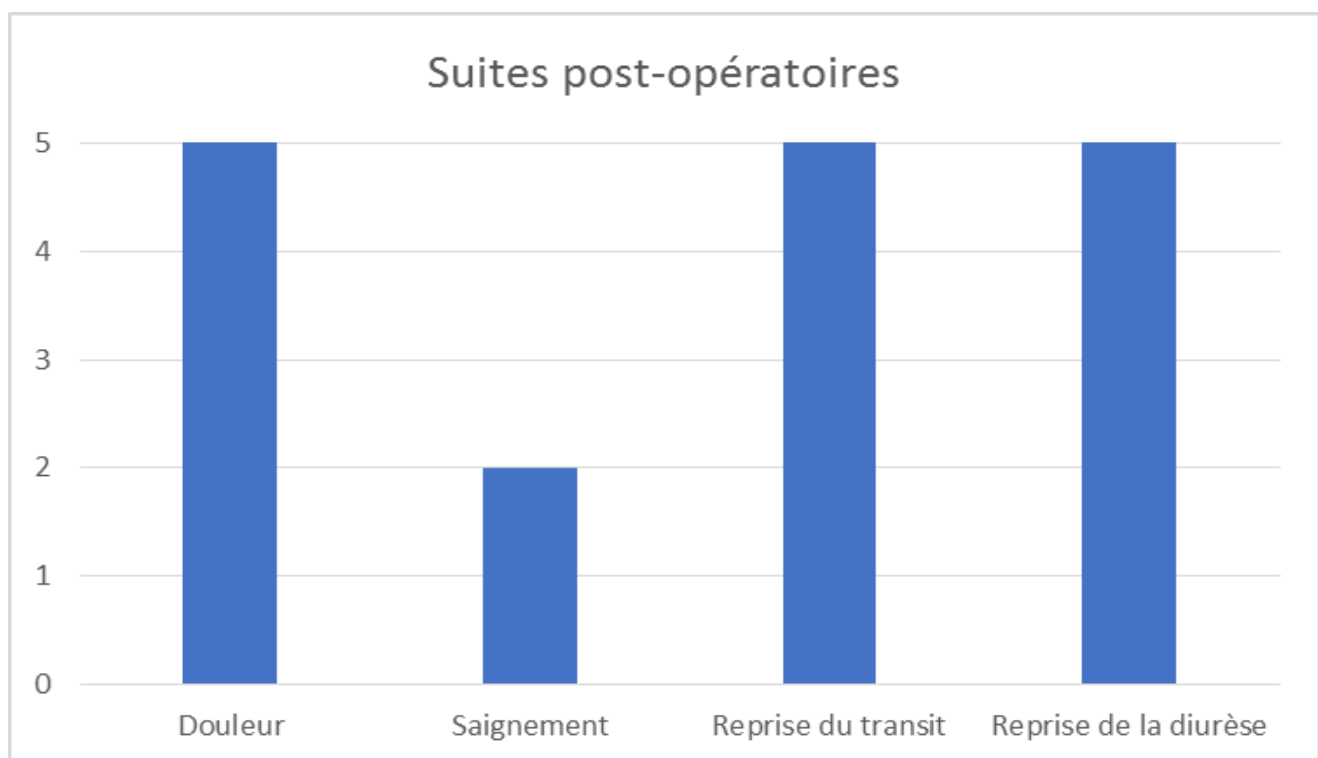


Figure 41 : répartition en fonction des suites postopératoires

VII. SUIVI POST OPERATOIRE :

Avec un recul de quatre ans et demi en moyenne.

1. Correction anatomique :

Les résultats ont été évalués sur le plan anatomique par l'examen clinique.

- Il a été jugé satisfaisant si l'élément considéré retrouvait une situation normale, c'est à dire, de stade 0 ou 1 de la classification de Baden et Walker.
- L'échec anatomique correspond à la persistance d'un élément prolabé de stade 2 minimum. Il correspond soit à une anomalie persistante ou à une apparition de novo.

Chez la totalité de nos patientes la correction anatomique a été jugée satisfaisante.

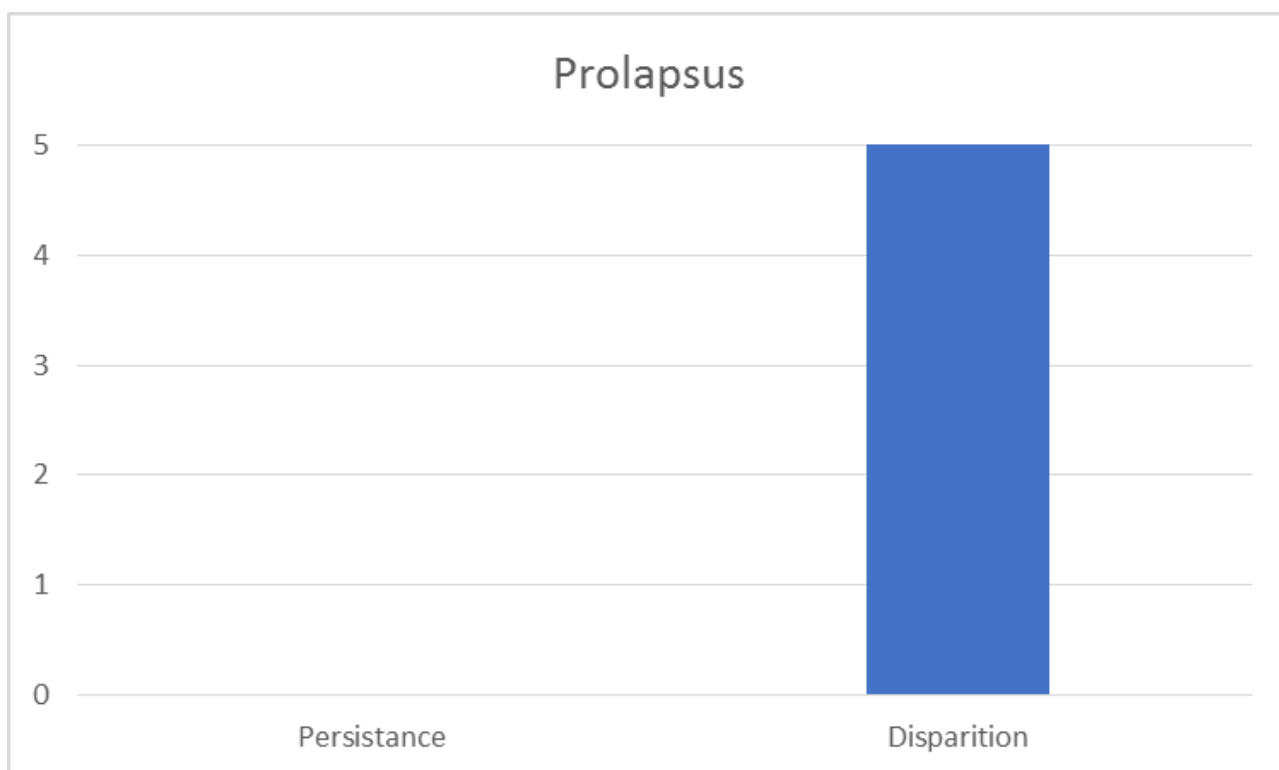


Figure 42 : répartition en fonction de la correction anatomique

2. Correction fonctionnelle :

Les résultats fonctionnels ont été appréciés par l'interrogatoire et les réponses aux questionnaires. Ils ont été jugés insuffisants en l'absence d'amélioration, devant l'aggravation des symptômes préexistants ou apparition de nouveaux symptômes.

a. Résultats sexuels :

Les critères d'appréciation de la sexualité concernent des paramètres objectifs comme l'existence d'une sexualité et la fréquence des rapports sexuels mensuels. D'autres critères subjectifs ont été répertoriés concernant la dyspareunie, le plaisir clitoridien, la libido et l'orgasme. Enfin, le degré d'évaluation de la satisfaction sexuelle après la chirurgie a été évalué.

Au cours de cette évaluation touchant à l'intimité des femmes, nous avons rencontré des problèmes quant à la collecte des informations.

b. Résultats urinaires :

Concernent la recherche d'incontinence urinaire d'effort, d'impériosité mictionnelle, et de dysurie.

c. Résultats au plan anal :

Concernent la recherche de constipation, de dyschésie et d'incontinence anale.

Au total :

- La correction fonctionnelle a été jugée non satisfaisante chez une seule patiente, ceci a concerné les résultats urinaires, la patiente a gardé une dysurie.
- Concernant les résultats au plan anal, ils ont été jugés satisfaisants chez toutes les patientes de notre série.
- Les résultats sexuels ont été difficiles à étudier dans notre contexte.

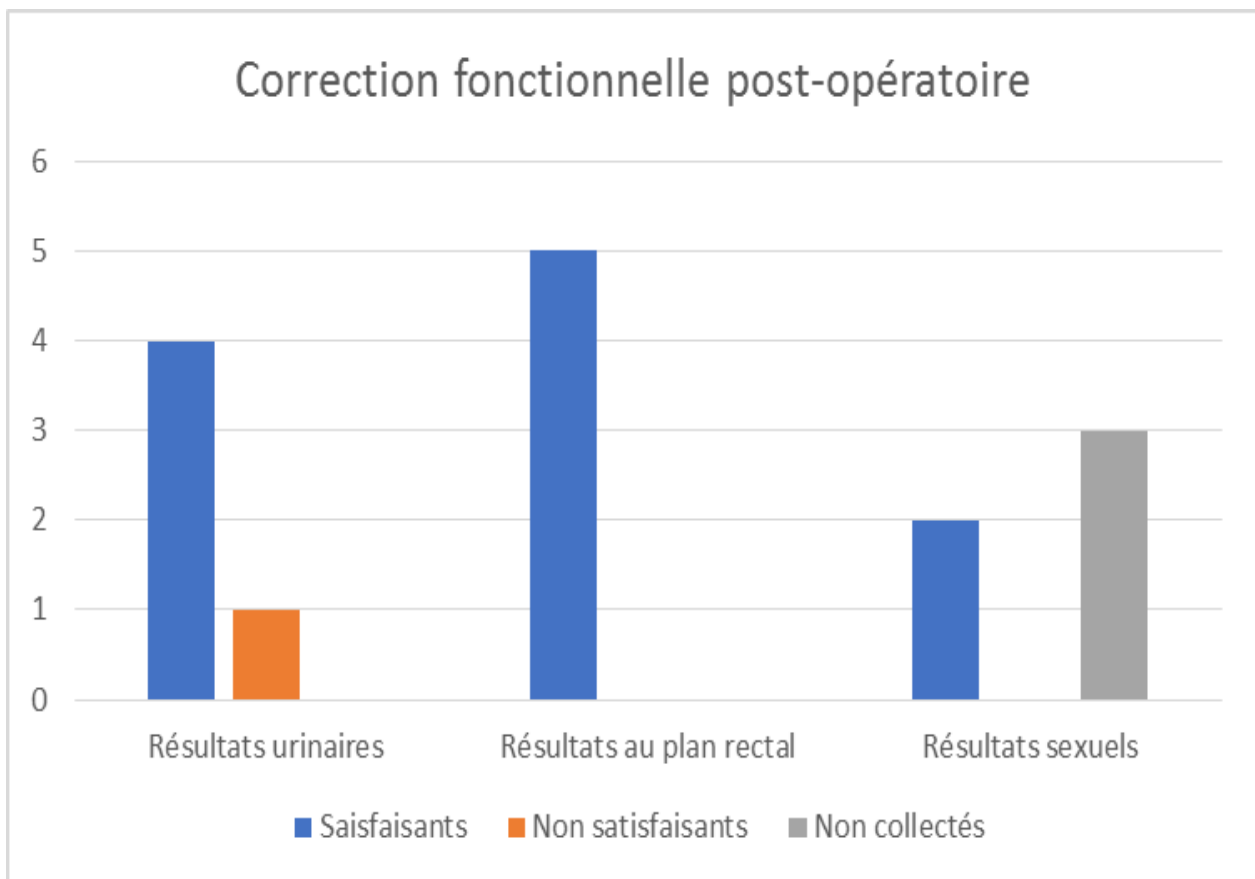


Figure 43 : répartition en fonction de la correction fonctionnelle post-opératoire

DISCUSSION

I. PROFIL EPIDEMIOLOGIQUE ET TERRAIN :

1. L'âge :

Dans l'initiative de la santé des femmes (Women's Health Initiative), 41% des femmes âgées de 50 à 79 ans avaient montré des prolapsus pelviens, incluant la cystocèle dans 34% des cas, la rectocèle dans 19% des cas, et l'hystérocèle dans 14% des cas [40].

La cystocèle représentait la forme la plus fréquente des prolapsus pelviens.

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.

Nygaard et al. ont rapporté dans une étude de cohorte, une augmentation de la fréquence des troubles de la statique pelvienne avec l'âge (incluant l'incontinence urinaire et fécale, et les prolapsus génitaux) : cette fréquence est estimée à 9,7% chez les femmes de 20 à 39 ans, 36,8% pour les femmes de 60 à 79 ans, et 49,7% chez celles de plus de 80 ans [41].

Etude	Prévalence d'âge
Initiative de la santé des femmes	50 à 79 ans
Tegerstedt et al.	60 à 69 ans
Nygaard et al.	> 80 ans
Notre étude	60 ans

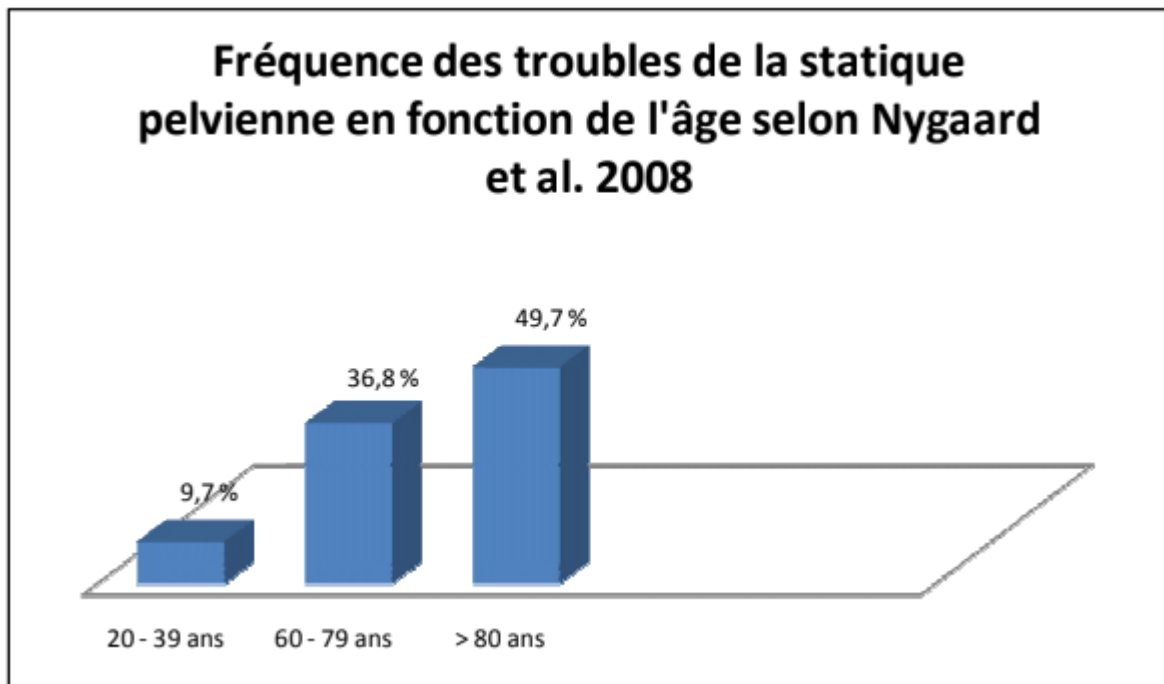


Figure 44 : fréquence des troubles de statique pelvienne en fonction de l'âge selon Nygaard et al. 2008

Dans notre série, l'âge moyen de nos patientes était de 60 ans (dans la fourchette d'âge de survenue des prolapsus dans la littérature).

Ceci suggère que la majorité des femmes adultes présentent un défaut du système de soutien utéro-vaginal.

2. La profession :

Les travaux de force sont associés depuis longtemps au prolapsus [42].

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 [43,44].

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) [45].

Dans notre série, la totalité des patientes étaient des femmes au foyer, la relation entre profession et prolapsus uro-génital n'a pu être élucidé.

3. Le profil hormonal :

Les modifications ménopausiques ne sont pas causales mais aggravent les conséquences de traumatismes antérieurs.

Les fascias et ligaments, ainsi que les muscles et la paroi vaginale involuent sous l'effet de la carence oestrogénique (46, 47).

Cette hormono-dépendance peut expliquer la survenue et l'aggravation des prolapsus après la ménopause (48).

Certains auteurs insistent sur le rôle du traitement hormonal substitutif de la ménopause dans la prévention des prolapsus génitaux.

Dans notre série, 4 patientes étaient ménopausées (80%), une seule patiente était toujours cyclique (20%). Aucune des patientes ménopausées ne prenait un traitement hormonal substitutif.

- L'association entre la ménopause et la survenue des prolapsus uro-génitaux était significative.
- L'étude de la relation entre traitement hormonal substitutif et prolapsus uro-génital ne pouvait être réalisée, car aucune des patientes de notre série n'était sous traitement hormonal substitutif.

4. L'indice de masse corporelle :

L'âge avancé, la parité vaginale élevée, et l'indice de masse corporelle supérieur à 24 kg/m² étaient des facteurs de risque significatifs pour les prolapsus pelviens, avec des risques relatifs de 1,09 (P < 0.001), 2.31 (P < 0.0001), et 1.62 (P = 0.048) respectivement. [65]

Dans notre série 60% de nos patientes étaient obèses, 20% étaient en surpoids, et seulement 20% avaient un IMC normal. Ce qui suggère une relation étroite entre augmentation de l'IMC et prolapsus uro-génital.

II. MOTIF DE CONSULTATION / SIGNES FONCTIONNELS :

Les symptômes du prolapsus dépendent du compartiment prolabé, d'où le polymorphisme clinique de cette pathologie. Ellerkmann et al. ont rapporté dans une série de 237 patientes ayant des prolapsus pelviens, les symptômes suivants : tuméfaction vaginale (63%), incontinence urinaire (73%), urgenturie (86%), dysurie (62%) et incontinence anale (31%). [48]

La plupart des auteurs considèrent que les prolapsus deviennent cliniquement significatifs quand ils ont dépassé la ligne hyménale. Celle-ci semble être un seuil anatomique pour le développement des symptômes.

Le stade du prolapsus est faiblement corrélé à la sévérité des symptômes.

Dans notre série le motif de consultation le plus fréquemment retrouvé c'est la sensation de boule vaginale, la pesanteur, l'urgenturie et la dysurie.

Etude	Motif de consultation le plus fréquent
Ellerkmann et al.	Urgenturie et incontinence urinaire
Notre étude	Sensation de boule vaginale et pesanteur

⇒ Dysurie :

L'effet pelote masque une IUE et peut être responsable d'une dysurie.

La cystocèle représente un obstacle à la vidange vésicale par fermeture de l'angle cervico-urétral [49].

Gonzalez et al. ont réalisé une étude urodynamique chez 200 femmes, réparties en deux groupes : groupe A (pas de cystocèle ou cystocèle de grade I) et groupe B (cystocèle de grade II-IV). Le syndrome obstructif a été défini par 3 critères : résidu post-mictionnel (RPM) > 20 %, débit maximal (Qmax) < 15 ml/sec, et pression détrusorienne au débit maximal (PdetQmax) > 25 cm H₂O. Il existe une corrélation statistiquement significative entre la cystocèle et le syndrome obstructif [50].

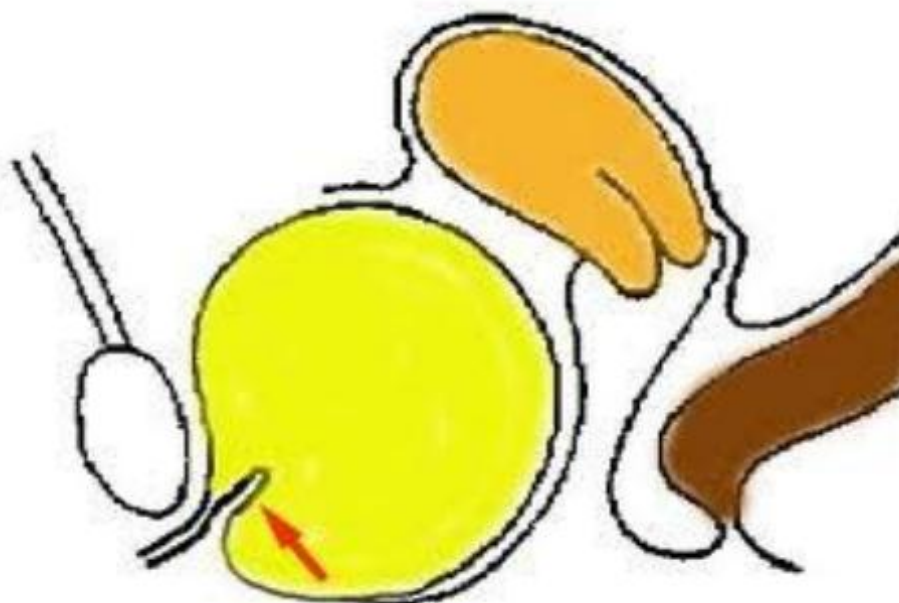


Figure 45 : effet pelote de la cystocèle

Dans notre série toutes les patientes avaient une cystocèle qui était de grade III, et la dysurie était un motif de consultation chez trois de nos patientes (60%), ceci explique la relation significative entre le grade de la cystocèle et le motif de consultation le plus fréquemment retrouvé, qui est la dysurie.

III. ETIOLOGIES ET FACTEURS DE RISQUE :

1. L'hyperpression pelvienne 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 [51].

Dans notre étude 40% de nos patientes présentaient une constipation chronique.

L'insuffisance respiratoire chronique a rarement été décrite comme un facteur indépendant.

Dans notre étude, on retrouve une patiente asthmatique et une patiente avait une bronchite chronique.

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 [52].

Dans notre série aucune de nos patientes ne présentait une anomalie du bassin ou de la statique rachidienne.

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 [53].

Dans notre série aucune de ne patiente ne présentait un tabagisme actif ou passif.

2. Les antécédents chirurgicaux :

Toute modification de la statique pelvienne augmente le risque de développement d'un prolapsus génital, et plus particulièrement l'hystérectomie.

L'hystérectomie qui, pour beaucoup de spécialistes, doit être associée aux autres gestes dans le traitement chirurgical du prolapsus, ne peut pas en elle-même, représenter le traitement du prolapsus. La preuve en est fournie par l'existence de prolapsus génitaux chez des femmes ayant subi une hystérectomie pour un autre motif.

Les prolapsus après hystérectomie doivent être classés en deux catégories distinctes.

Dans la plupart des cas, le fond du vagin reste en place maintenu par la sclérose cicatricielle, et ce sont les parois antérieures et postérieures du vagin qui se déroulent.

Dans d'autres cas, le fond vaginal lui-même se prolabe et s'éverse « en doigt de gant ».

Le traitement dans ces deux formes est différent (et les chances de succès également).

Il n'y a pas de différence entre hystérectomie totale et subtotale, aussi bien en ce

qui concerne le risque de prolapsus secondaire qu'en ce qui concerne la sémiologie et le traitement.

L'antécédent d'hystérectomie ressort comme un facteur de risque de prolapsus. Certains auteurs ont montré, que 3,6 pour 1000 femmes-année ont recours à une intervention pour un prolapsus à distance d'une hystérectomie, avec un risque 5,5 fois plus important si l'hystérectomie a été réalisée pour un prolapsus.

Dallenbach rapporte des chiffres de 1,3 pour 1000 femmes-année, avec un risque de 4,2 pour 1000 femmes-année si l'hystérectomie a été réalisée pour un prolapsus et 0,9 pour 1000 femmes-année si l'hystérectomie a été réalisée pour une autre raison.

Ces troubles surviennent habituellement de nombreuses années après l'intervention, et le risque cumulé d'intervention pour prolapsus augmente avec le temps, il serait de 1 % à trois ans et de 5 % à 15 ans après hystérectomie [54].

L'intervention de Burch favorise le développement d'entéroécèles ou d'élytroécèles dans de nombreuses séries bien documentées, dont la prévalence peut aller jusqu'à 30% des cas pour certains auteurs [55].

Dans notre série toutes nos patientes étaient hystérectomisées avant la promontofixation (hystérectomie totale pour 80% des patientes, sub-totale pour une seule patiente), avec un intervalle entre l'hystérectomie et la promontofixation de 3ans et demi en moyenne.

Chez deux patientes l'hystérectomie était réalisée pour la cure d'un prolapsus, chez une patiente l'hystérectomie était réalisée pour but d'hémostase dans un cadre d'urgence, et chez les deux dernières patientes l'hystérectomie était réalisée pour une cause indéterminée.

3. Les antécédents obstétricaux :

a. Le poids du fœtus :

L'accouchement d'un fœtus macrosome est à haut risque materno-fœtal. Les complications maternelles sont également graves. Elles peuvent survenir dans le per partum, ou plus tardivement et sont à type de prolapsus uro-génital et d'incontinence urinaire ou anale [56].

L'augmentation du taux des complications maternelles avec l'augmentation du poids fœtale semble être due essentiellement à l'augmentation des lésions traumatiques. [57-58]

Deval, en 2002 [59] dans une étude rétrospective évaluait les facteurs de risques de prolapsus au sein d'une population de 37 patientes de moins de 45 ans : il confirmait que la grossesse en elle-même, la multiparité et la macrosomie fœtale contribuent à la survenue d'un prolapsus génito-urinaire.

Dans notre étude la relation entre macrosomie fœtale et prolapsus uro-génital n'a pas pu être étudiée, vu que la plupart des patientes ne se rappelait pas du poids de naissance de leurs enfants.

b. Le déroulement de l'accouchement :

Le traumatisme obstétrical jouerait un rôle dans la genèse du prolapsus génital en provoquant des élongations ligamentaires, déchirures périnéales, déchirures musculaires, laminages du centre tendineux du périnée, désolidarisation des septums et des ligaments, dénervation des muscles pelviens, élongation et dénervation des sphincters (47).

Les facteurs les plus incriminés sont l'accouchement d'enfants de poids élevé > 4000g, les manœuvres instrumentales obstétricales et les déchirures périnéales (60, 47).

D'après Samuëllson, Handa (61), Mant (62), et Delancey (63, 64), le prolapsus génital est la conséquence directe de la faiblesse du plancher pelvien ; puisque cette faiblesse s'accroît après un accouchement, ce dernier est considéré comme étant la cause potentielle du prolapsus génital (48).

Dans notre série, 4 de nos patientes avaient des accouchements réalisés uniquement par voie basse (80%), une seule patiente avait un utérus cicatriciel dont l'indication était une macrosomie fœtale + hydramnios (20%).

En ce qui concerne les accouchements par voie basse : 2 de nos patientes (40%) ont nécessité la réalisation de manœuvres instrumentales (forceps, ventouse ...).

Chez les autres patientes (60%) les accouchements étaient de déroulement normal, sans incident, sans nécessité de réaliser des manœuvres instrumentales. Aucune de nos patientes n'avait la notion de travail prolongé ou de déchirure périnéale.

c. Parité :

Dans l'étude communautaire publiée par Awwad et al. [65], le prolapsus pelvien cliniquement significatif était retrouvé chez 3,6% des nullipares, 6,5% des primipares, 22,7% des secundipares, 32,9% des tripares, et 46,8% des tétrapares.

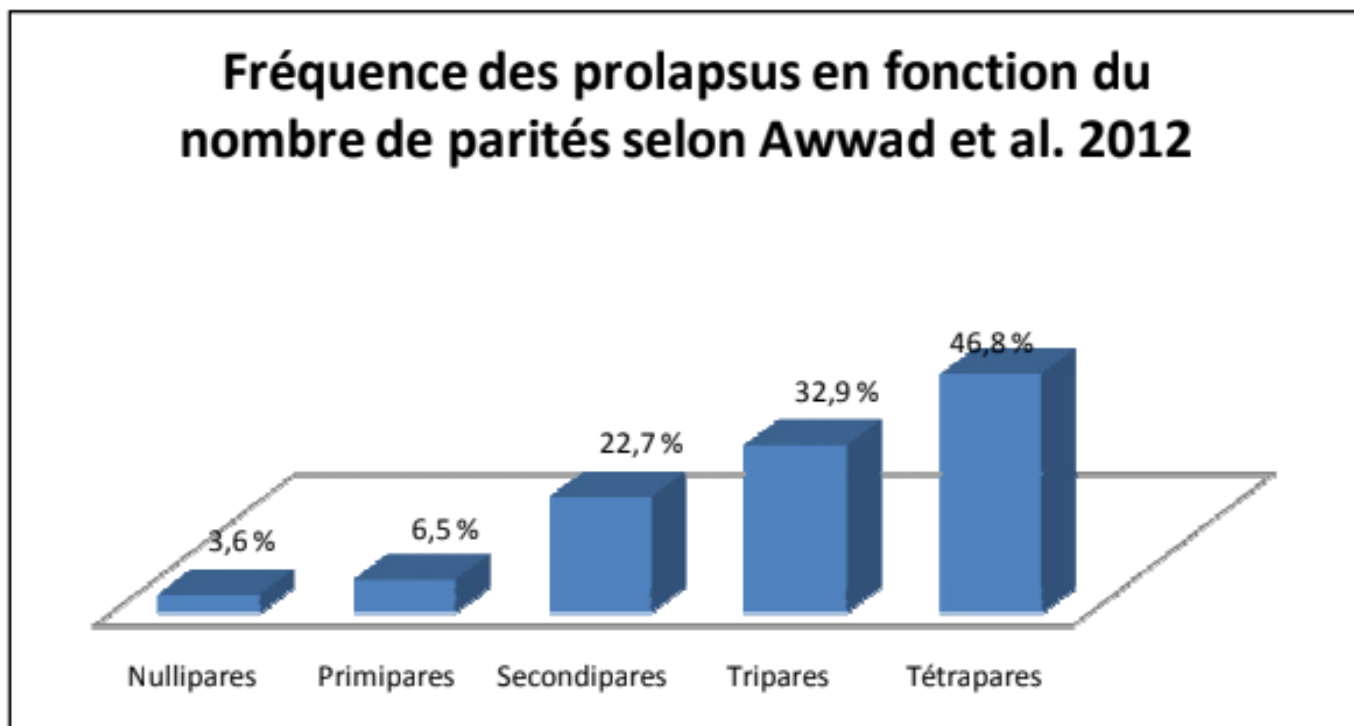


Figure 46 : fréquence des prolapsus en fonction du nombre des parités selon Awaad et al. 2012

Dans notre série :

2 patientes étaient paucipares (40%), 3 patientes étaient multipares (60%).

Aucune de nos patientes n'était primipare, ni nullipare.

Donc, on peut déduire que la multiparité constitue un risque important dans le développement du prolapsus génital.

4. Les antécédents familiaux :

Dietz en 2004 [66], dans une étude prospective sur 118 patientes nullipares âgée de 18 à 24 ans, évaluait les facteurs de risques et les symptômes de prolapsus. Il rapportait chez 8 patientes (7%) un antécédent familial de chirurgie pour incontinence urinaire ou de prolapsus.

Dans notre série on a retrouvé un antécédent familial chez deux patientes. Ces deux patientes avaient d'autres facteurs de risque intercurrents, l'étude de la relation entre terrain génétique et prolapsus n'était pas possible.

Etude	Antécédent familial
Dietz	8 patientes sur 118 avaient un antécédent familial de prolapsus uro-génital
Notre étude	1 patiente sur 5 avait un prolapsus uro-génital

IV. Clinique :

1. Signes fonctionnels :

Les signes cliniques motivant la consultation sont divers, sans parallélisme avec la variété anatomique du prolapsus (67).

La descente des organes et la sensation de boule vaginale et de pesanteur pelvienne avec les signes urinaires représentent le premier motif de consultation dans notre étude.

L'IUE parfois minime ou masqué par un prolapsus génital important doit être recherché systématiquement par un examen clinique minutieux chez toute patiente présentant un prolapsus (68).

Les algies pelviennes et les leucorrhées ne sont pas spécifiques du prolapsus génital, et imposent un bilan étiologique à la recherche d'une cause associée (69).

Les troubles rectaux, tout particulièrement la constipation, jouent un rôle important dans la révélation ou l'aggravation d'un prolapsus, par l'augmentation de la pression abdominale lors des efforts de la défécation (69).

Et enfin les troubles sexuels secondaires aux prolapsus génitaux et qui restent rares (68).

La dyspareunie semble être en rapport aussi avec d'autres facteurs liés à l'âge et la ménopause. Weber et al. ont comparé la fonction sexuelle chez deux groupes : femmes avec prolapsus versus sans prolapsus. Ils n'ont pas retrouvé de différence significative de la fonction sexuelle entre les deux groupes [70].

Dans notre série, la dyspareunie était présente chez une seule patiente.

L'importance et le vécu de ces symptômes doivent être soigneusement appréciés en raison de leur impact sur la décision thérapeutique (71, 72).

2. Examen clinique :

a. Type et grade du prolapsus :

Il s'agit d'un examen gynécologique approfondi et rigoureux qui doit mettre en évidence toutes les composantes du prolapsus (68).

Il demeure l'un des temps fondamentaux de l'évaluation des prolapsus pelviens, il ne saurait être réduit à l'interrogatoire, qui, à lui seul, ne peut préciser l'importance du prolapsus ni sa localisation (73).

Il est donc pratiqué sur une patiente en position gynécologique à l'aide de valves permettant d'explorer les différentes parois du vagin (68).

L'inspection notera une béance vulvaire, la qualité d'une cicatrice périnéale (épisiotomie ou déchirure), la distance ano-vulvaire et la trophicité vulvo-vaginale (68).

L'examen au spéculum démontable va étudier le col utérin (réalisation éventuelle d'un FVC) et les parois vaginales :

- L'étage antérieur : la manœuvre de la valve postérieure consiste à appliquer la valve sur la paroi vaginale postérieure et permet d'analyser la paroi vaginale antérieure à la recherche d'une colpocèle antérieure (74) ou d'une cystocèle.

Dans notre série, on a relevé 100% des patientes présentant un prolapsus de l'étage antérieur, chiffre identique à ceux retrouvés dans la majorité des séries El Amri 95,85% (69), Bourezgui 95,91% (75) et Yazidi 96,35%. El Amri (69) rapporte que 95,58% de ses patientes avaient un cystocèle, un chiffre de 100% dans notre série.

- L'étage moyen : on retire le spéculum en demandant à la patiente de pousser à la recherche d'une hystérocèle, ou trachélocèle. Cet examen est réalisé afin d'éviter l'effet pelote créé par les différents compartiments (76).

Aucune patiente de notre série n'avait de prolapsus de l'étage moyen.

El Amri (69) rapporte que 73,55% de ses patientes avaient un prolapsus de l'étage moyen, Ouarsass (77) rapporte un chiffre de 80,05%, Bourezgui (75) de 77,55%.

- L'étage postérieur : la manœuvre de la valve antérieure qui est appliquée sur la paroi vaginale antérieure permet d'analyser la paroi vaginale postérieure pour aller chercher une colprocèle postérieure. Celle-ci peut être habitée par le rectum (rectocèle), le cul de sac de Douglas (élytrocèle), le péritoine contenant des anses grêles (entérocele) (74).

Le prolapsus de l'étage postérieur était présent chez 40% de nos patientes, représenté par une rectocèle. Pour Seh bani (78) 44,44% des patientes présentaient un rectocèle et l'élytrocèle a été retrouvé à des pourcentages variables selon les séries, 17% pour Rami (79), 6% pour Sfar (80), 11,11% pour Seh bani (78). Delest (81) rapporte que chez les patientes opérées d'un élytrocèle isolé, il a été retrouvé dans 100% des cas un antécédent de chirurgie gynécologique.

Dans notre étude l'incidence du prolapsus total était de 0%. Celle du prolapsus du 3eme degré était la plus importante (100%) et ce dans les différentes études réalisées, ce qui témoigne de l'importance des lésions anatomiques au moment du diagnostic, aggravées par le retard de consultation souvent noté dans notre contexte.

	Etude 1	Etude 2	Etude 3	Notre étude
Etage antérieur	95,58%	95,91%	96,35%	100%
Etage moyen	73,55%	77,55%	80.05%	0%
Etage postérieur	44,44%	17%	6%	40%

b. L'évaluation de l'IUE :

Elle est définie comme une fuite involontaire d'urine, c'est un symptôme et non un diagnostic qui doit s'intégrer dans une pathologie précise (82) et dont l'évaluation est d'abord et avant tout clinique (83).

L'incontinence urinaire justifie l'examen à vessie pleine.

L'irruption d'urines au cours même de la poussée d'effort confirme les données de l'interrogatoire. Son absence ne permet cependant pas d'éliminer le diagnostic d'IUE, qui peut survenir lorsque les conditions physiologiques sont différentes (75).

Les classiques manœuvres manuelles ou instrumentales de refoulement du col vésical (Bonney : lors du toucher vaginal, deux doigts sont placés de part et d'autre de l'urètre en les rapprochant du pubis ; Belthoux : refoulement du corps utérin par un clamp courbe en appui sur la fourchette vulvaire), suppriment cette incontinence.

Mal appliquées, ces manœuvres semblent créer une occlusion de la jonction uréthro-vésicale, ce qui rend leur valeur diagnostique et pré thérapeutique contestée (74).

Dans notre étude, on a relevé 40% des patientes présentant une IUE, chiffre qui se rapproche de celui de Yakine (84) 55% des patientes alors qu'elle était retrouvée pour El Amri (69) chez 29,41% et Bourezgui (75) 22,44%.

Etude	Présence d'une IUE
Yakine	55%
El Amri	29,41%
Bouzerqui	22,44%
Notre étude	40%

L'appréciation de l'importance de l'incontinence est difficile, ainsi que la définition du seuil pathologique des symptômes.

Cette association fréquente, IUE et prolapsus, est expliquée par la présence de facteurs physiopathologiques communs, particulièrement l'altération de la structure biochimique du tissu pelvien de soutien [85].

c. Lésions associées :

La chirurgie du prolapsus peut, en corrigeant un défaut, retentir sur un autre organe et une autre fonction. Avoir les détails de la fonction des organes pelviens en préopératoire permet non seulement d'adapter au mieux le geste chirurgical à l'ensemble des lésions, mais également aussi, grâce aux données comparatives postopératoires, d'objectiver le résultat (84).

Pour Sehban (78) elles étaient représentées par des lésions cervicales, un périnée 2ème degré, un kyste ovarien et un ectropion métaplasique. Tandis que pour El Amri (69), elles étaient essentiellement des lésions cervicales, des nodules du sein, des fibromes utérins, une végétation vulvaire et un kyste ovarien. L'examen gynécologique sera complété par un examen général, et en particulier de la paroi abdominale, à la recherche de hernies, ainsi que le dépistage d'un cancer génital associé, qui reste primordial, surtout si ulcérations (68).

V. BILAN PARACLINIQUE :

En principe, l'interrogatoire et l'examen clinique suffisent à porter le diagnostic et à choisir l'indication thérapeutique.

Toutefois, lorsqu'il existe des antécédents complexes ou une discordance entre l'anamnèse et l'examen clinique, des examens complémentaires peuvent être requis (86, 69).

Ils ne sont pas indispensables au diagnostic du prolapsus et à l'évaluation de ses composantes, mais permettent de ne pas ignorer une lésion associée pouvant modifier le traitement ou s'aggraver en postopératoire (69, 71).

1. Examen cyto bactériologique des urines (ECBU)

Son indication est systématique pour étiqueter une infection urinaire qui est très fréquente dans le prolapsus génital, favorisée par un résidu post mictionnel dans la poche du cystocèle.

Des études ont montré que les symptômes d'incontinence d'effort ou d'instabilité vésicale sont retrouvés chez environ 25% des femmes ayant une infection urinaire.

Dans notre série, il était réalisé chez toutes nos patientes soit 100%, et sur les ECBU pratiqués deux avaient une infection urinaire, traitée par antibiotiques adaptés.

2. Frottis cervico-vaginal

Le frottis cervico-vaginal doit être demandé systématiquement, en particulier lorsque l'on envisage de réaliser une hystérectomie subtotale (67). En effet certaines érosions du col mises le plus souvent sur le compte du prolapsus peuvent être associées à des atypies cytologiques majeures.

Dans notre étude, cet examen a été réalisé chez une seule patiente, qui avait une hystérectomie inter-annexielle soit 20% des cas il nous a permis de diagnostiquer un

frottis discrètement inflammatoire avec une lésion de leucoplasie sans atypies cellulaires.

3. Echographie pelvienne

Cet examen est utile en complément de l'examen clinique pour préciser le volume utérin et confirmer une pathologie annexielle. Elle apporte des renseignements sur la fonction vésicale, sa vidange et l'existence d'un résidu post-mictionnel (RPM) (88).

Dans notre étude, cet examen a été réalisé chez une seule patiente, soit 20%.

Nos résultats sont comparables à ceux d'El Amri (69) et de Sehbiani (39). Dernièrement, Lapray et al, du centre de radiologie de Lyon, en association avec l'équipe du service d'urologie de Nîmes, se sont intéressés au rôle que joue l'échographie dans l'exploration des prolapsus ; en réalisant une étude qu'ils ont publiée en Octobre 2009. L'échographie dynamique permet, selon eux, l'appréciation des prolapsus (cystoptose et mobilité cervico-urétrale, hystéroptose, entéroccèle, rectocèle) surtout par voie périnéale (69).

4. Exploration urodynamique (EUD)

L'examen urodynamique occupe une place primordiale dans les examens paracliniques (83).

L'EUD permet d'évaluer la fonction vésico-sphinctérienne de façon plus complète et précise que le simple interrogatoire, ce qui permet de mettre en évidence d'éventuelles contre-indications, d'adapter au mieux le geste chirurgical, et, ainsi, de mieux informer les patientes sur les résultats fonctionnels attendus (67).

Elle est indiquée particulièrement en cas de prolapsus associé à une IUE, mais aussi en son absence pour dépister une éventuelle IUE potentielle dont il faudra tenir compte dans la conduite thérapeutique (88).

Pour certains auteurs tels que Guerinoni (89) et Pigne (90), ce bilan doit être réalisé de façon systématique en préopératoire.

Cet examen indispensable pour reconnaître l'ensemble des éléments à l'origine de l'IUE comprend (88, 91) :

- La débimétrie qui explore le moteur vésical et les obstacles au flux et mesure aussi le résidu post-mictionnel (RPM),
- La cystomanométrie qui explore la réaction sensitive et motrice du détrusor au remplissage rétrograde. Elle décèle l'instabilité vésicale définie par des contractions involontaires
- La sphinctérométrie qui enregistre la pression dans les différents segments de l'urètre à l'aide d'un capteur.

On distingue la sphinctérométrie statique au repos et la sphinctérométrie dynamique lors de l'effort.

Dans notre étude, l'EUD a été réalisée chez une seule patiente : elle avait présenté une IUE associée à une instabilité vésicale (incontinence urinaire mixte), une hypertonie urétrale, une sténose méatique urétrale, une dysurie légère. Certains auteurs tels que Therby (92), Byck (93), et Bouteville (91) considèrent que la pression de clôture urétrale est le seul facteur pronostique à prendre en considération avant toute décision chirurgicale, alors que d'autres dont Guerinoni (89) considèrent que les paramètres urodynamiques n'ont qu'une valeur limitée dans l'évaluation des gestes de suspension, et il n'existerait aucune corrélation clinique entre les taux de guérison et les résultats des paramètres urodynamiques pré ou postopératoires.

En postopératoire, Therby (92) confirme que cet examen ne présente aucune valeur prédictive sur la réussite du traitement chirurgical. Il est cependant préconisé par l'agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé (ANAES) avant toute cure chirurgicale d'incontinence (93, 94), Il garde un intérêt fondamental dans les

protocoles de recherche et permet de mieux comprendre la physiopathologie de l'incontinence en quantifiant le degré d'insuffisance sphinctérienne qui est un facteur de mauvais pronostic thérapeutique (94).

5. IRM :

L'IRM statique et dynamique est aujourd'hui largement utilisée dans l'exploration des troubles de la statique pelvienne ; notamment celle du prolapsus.

De part son caractère peu invasif et exhaustif, l'IRM apparait comme un examen fiable pour l'étude des troubles de la statique pelvi-périnéale. Elle permet, en plus de l'analyse morphologique, une approche fonctionnelle grâce aux séquences rapides (95).

Dans notre série aucune patiente n'a bénéficié d'IRM statique ou dynamique.

VI. TRAITEMENT : PROMONTOFIXATION PAR VOIE HAUTE :

1. Généralités :

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 [96] 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 cœlioscopie.

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 colposuspension rétro pubienne peut être associée pour prévenir ou traiter une incontinence urinaire d'effort.

Une dougласsectomie 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)

2. Préparation pré-opératoire :

- Une rééducation périnéale doit être démarrée auparavant.
- La patiente est hospitalisée la veille de l'intervention ou un lavement évacuateur, une préparation du champ opératoire et une désinfection vaginale seront réalisées.

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

La voie d'abord la plus utilisée est pfannenstiel, en cas d'obésité, on réalise une incision de Mouchel ou une laparotomie médiane sous-ombilicale [97].

Le choix de type de l'intervention se fait en fonction du type de prolapsus, ce tableau résume les différentes techniques chirurgicales :

Type de prolapsus	Type d'intervention
Prolapsus génito-urinaire et IUE (cystocèle +hystéroptose)	Promontofixation + hamac sous vésical+colpopexie rétropubienne.
Utérus et/ou annexes pathologique et rectocèle	Hystérectomie+prothèse pré et rétro-vaginale+colpopexie antérieure
Prolapsus après hystérectomie	Double prothèse pré et rétro-vaginale +colpopexie rétropubienne
Elytrocèle	Douglassectomie +promontofixation ou prothèse pré et rétro-vaginale
Prolapsus rectal et génital	Promontofixation avec prothèse sous-vésicale+rectopexie ou hystérectomie+prothèse prévaginale et interrecto-vaginale.

Figure 47 : type de l'intervention en fonction du type de prolapsus [98]

Les contre indications se résument aux contre-indications de l'anesthésie générale :

- Âge de plus de 70 ans,
- Obésité rendant délicate la voie d'abord abdominale

3. Laparotomie :

a. La promontofixation :

La promontofixation a été imaginée pour la première fois par Freund en 1989, 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 ». [99,100]

Le but 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 : colpopèce 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...)

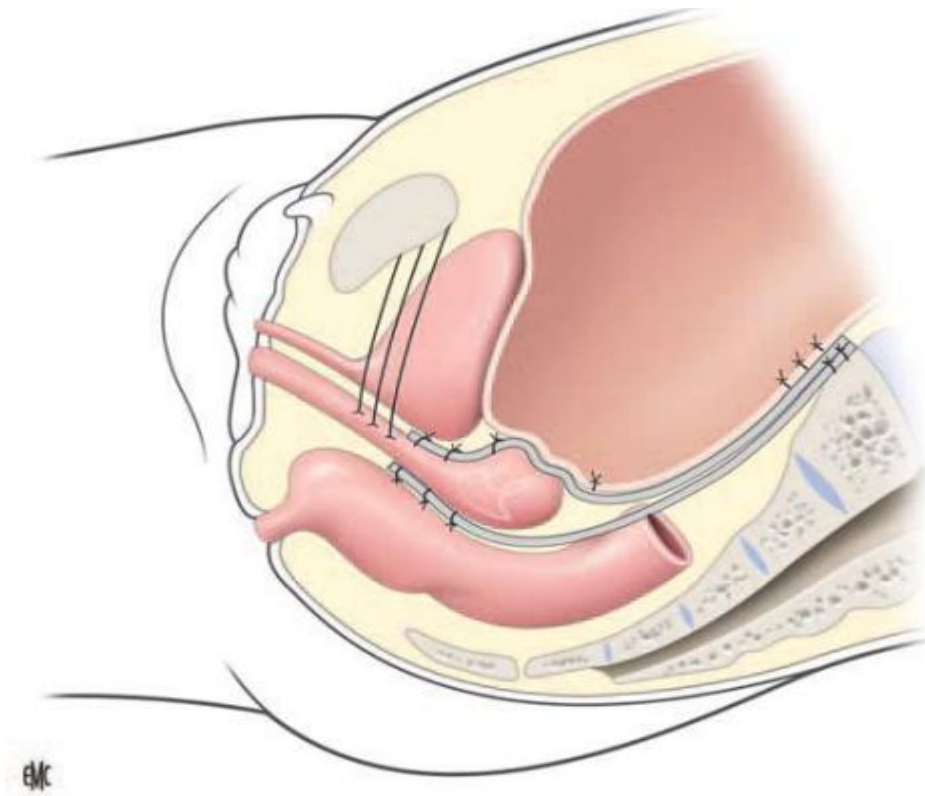


Figure 48 : la promontofixation des deux prothèses et colpopexie aux ligaments de cooper

b. Hystéropexie antérolatérale de Kapandji:

Cette technique décrite par Kapandji en 1967 [101] fait appel à une bandelette de tissu non résorbable qui amorce l'isthme utérin aux épines iliaques antéro-supérieures.

Elle consiste à intervenir le plus souvent par incision type pfannestiel suivie d'une incision du péritoine en regard des utéro-sacrés qui seront ensuite adossés avec décollement utéro-vésico-vaginal.

Après cela, on procède à l'hystéropexie latérale par l'installation d'une bandelette tendue entre les deux épines iliaques antéro-supérieures, fixée préalablement à la face antérieure de l'isthme. On termine l'intervention par une extra-péritonisation de la bandelette par confection de tunnels sous péritonéaux et amarrage latérale de la bandelette.

L'hystéropexie antérolatérale est maintenant accessible par coelio-chirurgie [102]

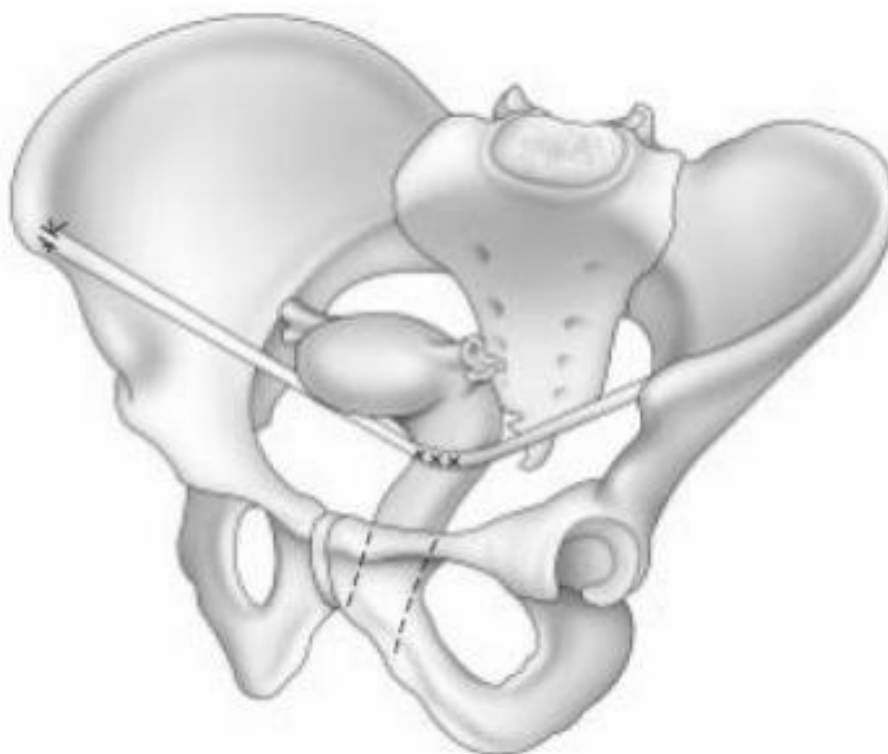


Figure 49 : l'hystéropexie antéro-latérale

4. Coeliochirurgie :

Une des techniques de référence est la promontonxation, décrite par Ameline, Huguier et Scali en 1957, mais semble-t-il déjà réalisée à la fin du XIXe siècle [103].

Son principe repose sur une fixation forte en arrière, du fait du rôle essentiel des ligaments utéro-sacrés [104].

La promontofixation est initialement assurée par des fils, 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 [105,106].

En 1993, J.Dorsey et al [107] décrivent pour la première fois une promontonxation sous cœlioscopie.

R.Botchorishvili [108] montre que la cœlioscopie 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 cœlioscopie.

La promontofixation sous cœlioscopie 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
- Fixation sans tension

Cette promontofixation se déroule comme suit [109] :

- L'installation de la patiente : la patiente est installée en décubitus dorsal avec les jambes écartées à 60° en position semi-fléchie et un sondage urinaire à demeure est utilisé.
- Trois trocarts sus pubiens sont nécessaires après la mise en place de la cœlioscopie par voie ombilicale deux trocarts de 5mm placés au-dessus et en dehors des épinos iliaques antéro-supérieures et un trocart de 10mm placé sur la ligne médiane.

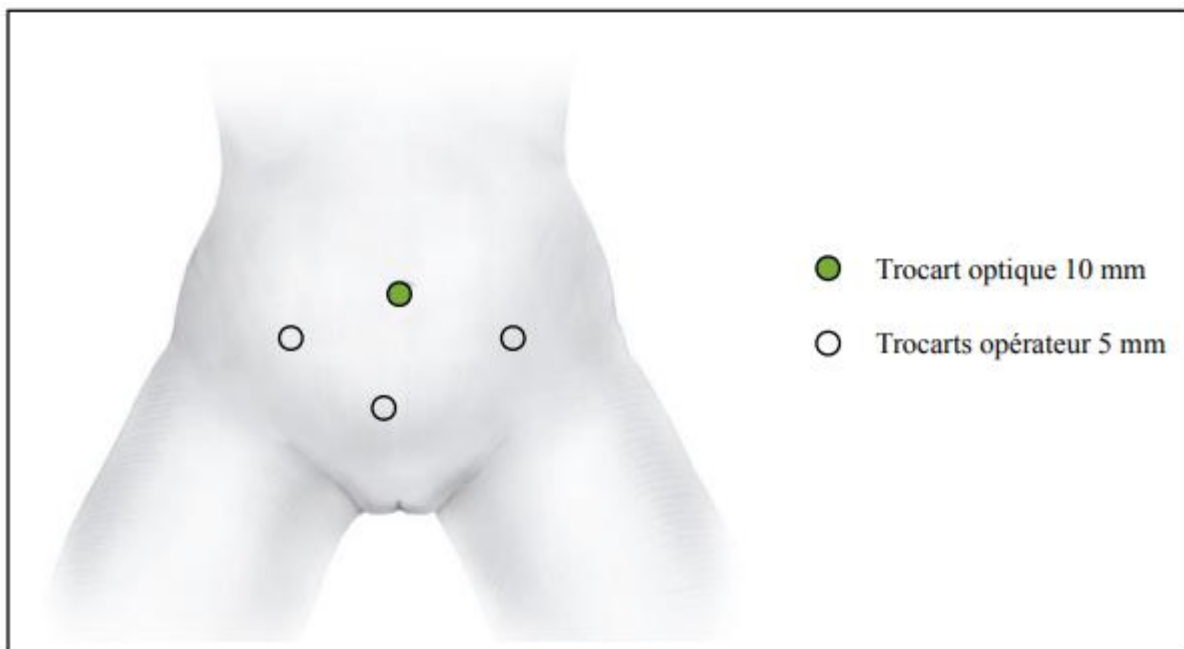


Figure 50 : positionnement des trocarts

- L'exposition du promontoire : Ce geste nécessite un repérage anatomique soigneux et un Trendelenburg augmenté pour identifier clairement le ligament vertébral antérieur.

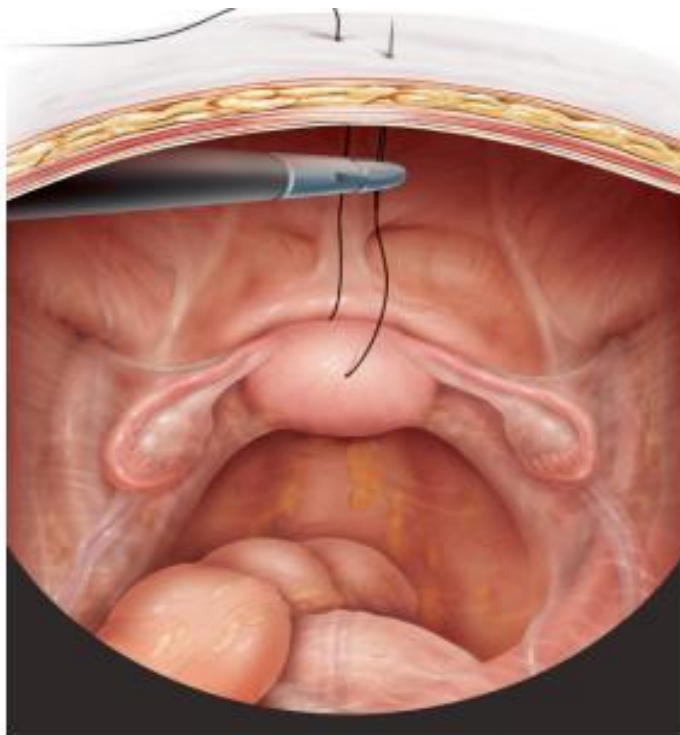


Figure 51 [110] : champs opératoire dégagé, décollement de l'utérus

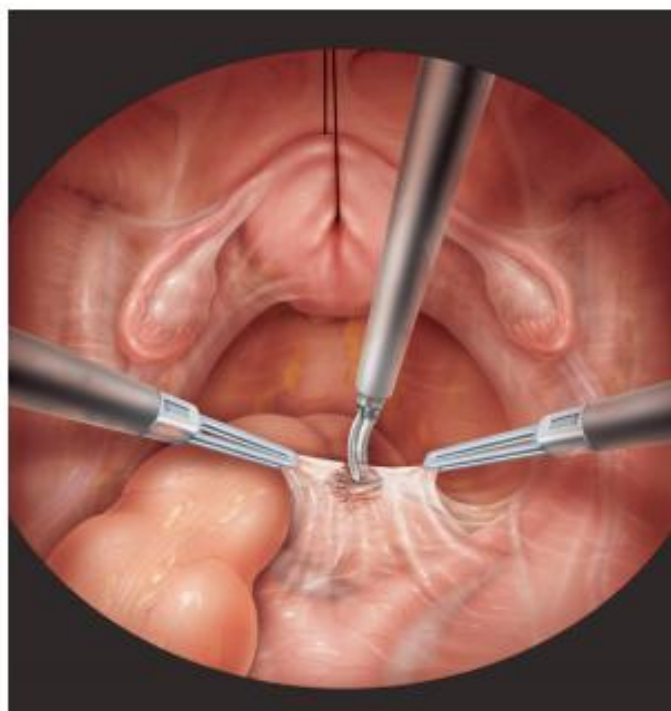


Figure 52 : l'exposition du promontoire

- La dissection postérieure : L'incision péritonéale débutée au niveau du promontoire est prolongée en avant en direction du cul de sac de Douglas, cette incision permet la péritonisation en fin d'intervention, la dissection recto-vaginale pour identifier latéralement et en dehors du rectum les muscles releveurs de l'anus qui seront libérés de celui-ci.

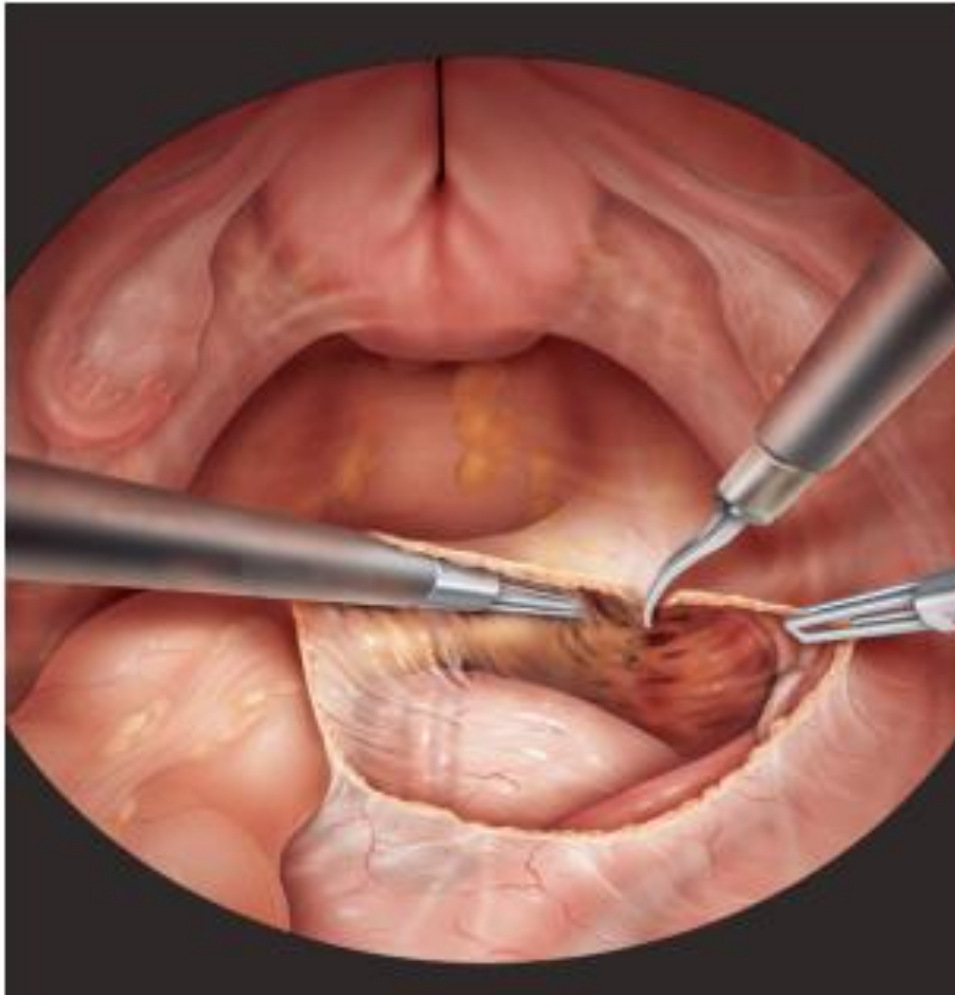


Figure 53 : incision péritonéale sur le promontoire

- La pose de la prothèse postérieure : la fixation du matériel prothétique sera réalisée plus haut horizontalement par rapport au canal anal, dont le sommet sera solidarisé aux ligaments utéro-sacrés par deux points de fil non résorbables. Puis on réalise une péritonisation postérieure du cul de sac de Douglas afin de fermer ce décollement postérieur et de rapprocher les ligaments utéro-sacrés.

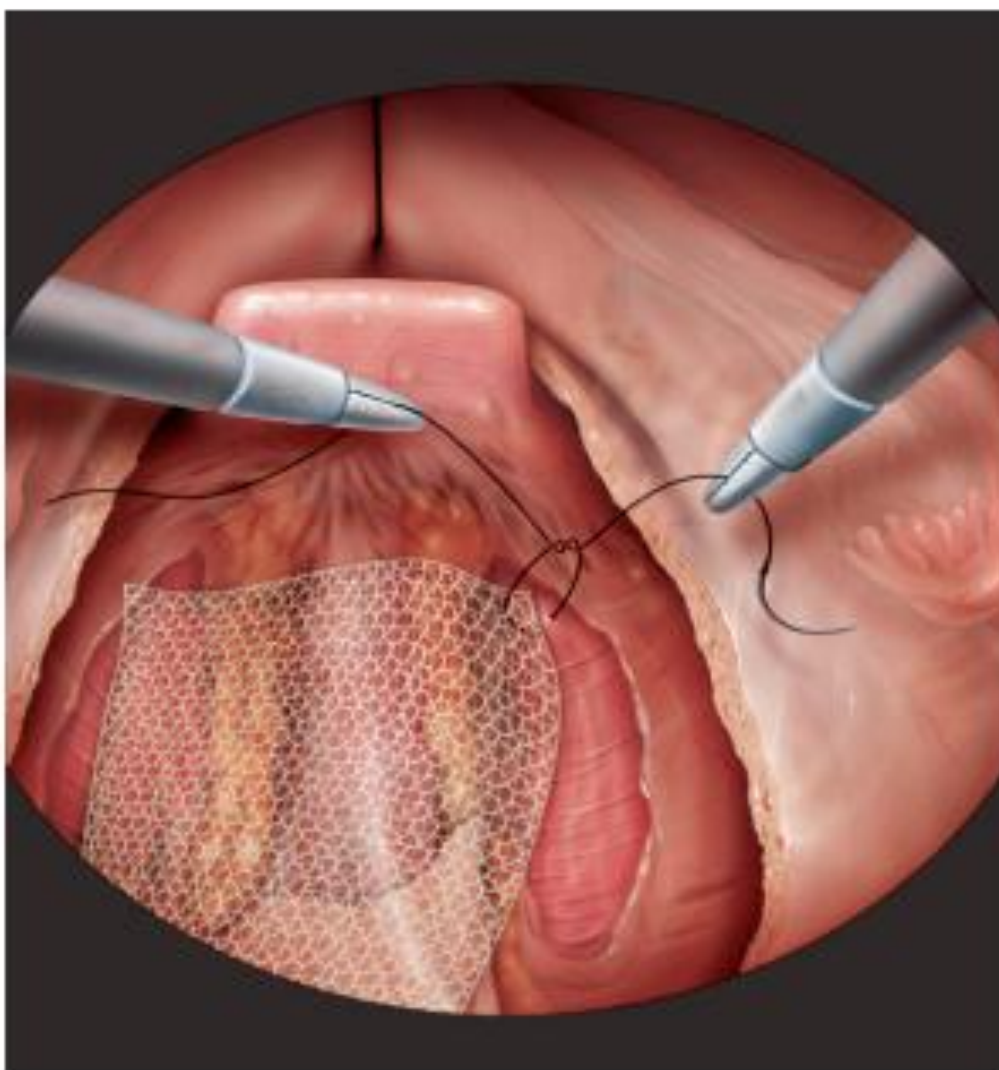


Figure 54 : pose de la prothèse postérieure

- La préparation du temps antérieur : consiste à la création de deux fenêtres droite et gauche dans le ligament large (pars flaccida) qui serviront de passage des deux jambages de la prothèse antérieure puis on procède à une dissection et un décollement de l'espace vésico-vaginal créant de ce fait un espace triangulaire qui sera la loge future de la prothèse.

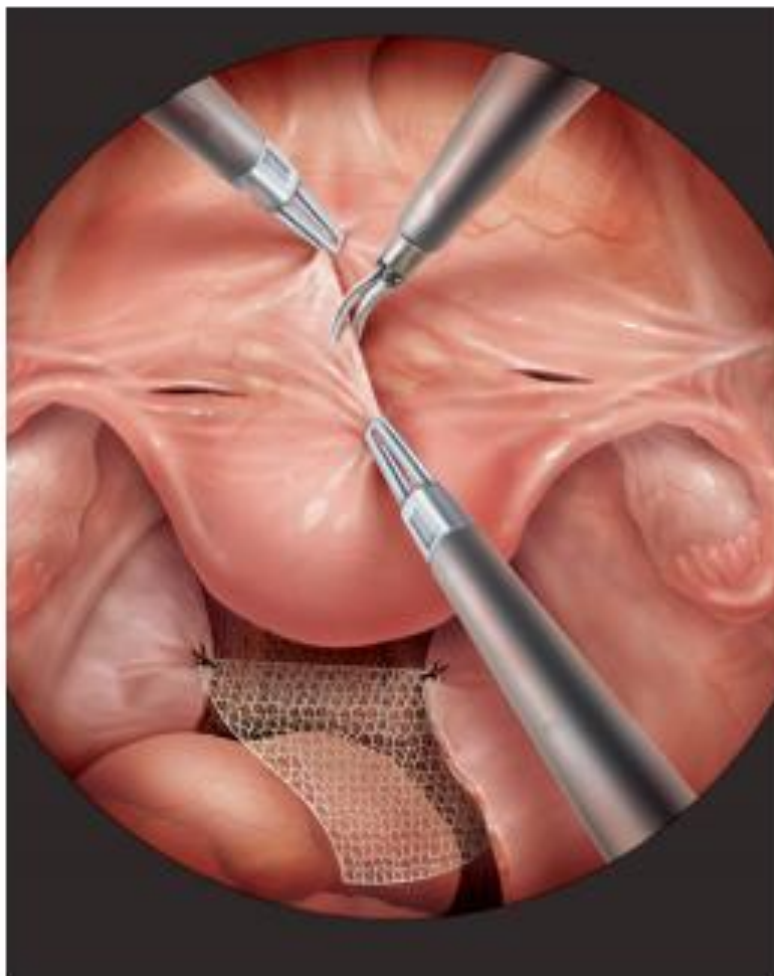


Figure : préparation du temps antérieur

- La pose de la prothèse antérieure : la plaque antérieure va être solidarisée à la face antérieure du vagin par cinq points séparés. Les deux jambages sont ensuite passés dans les deux fenêtres précédemment créées dans les ligaments larges.

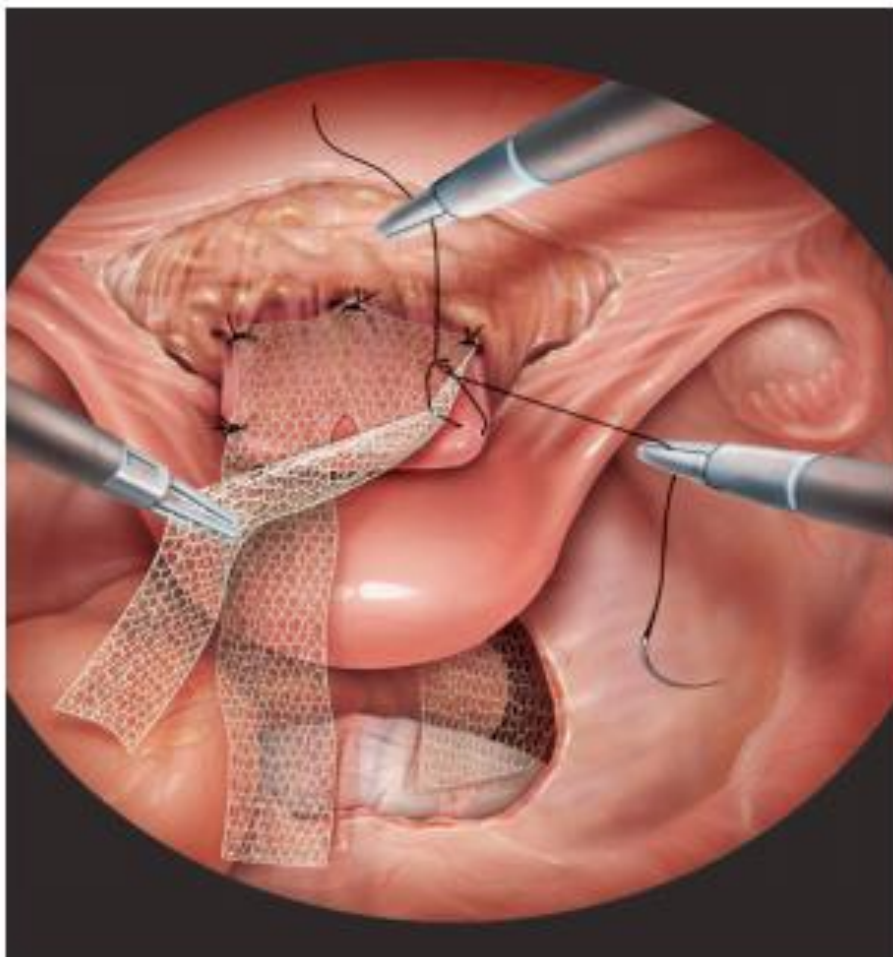


Figure 55 : pose de la prothèse antérieure

- La promontofixation : passage du point sur le promontoire à l'aide d'une aiguille du fil non résorbable et fixation avec une légère traction de la bandelette postérieure puis de la bandelette antérieure.

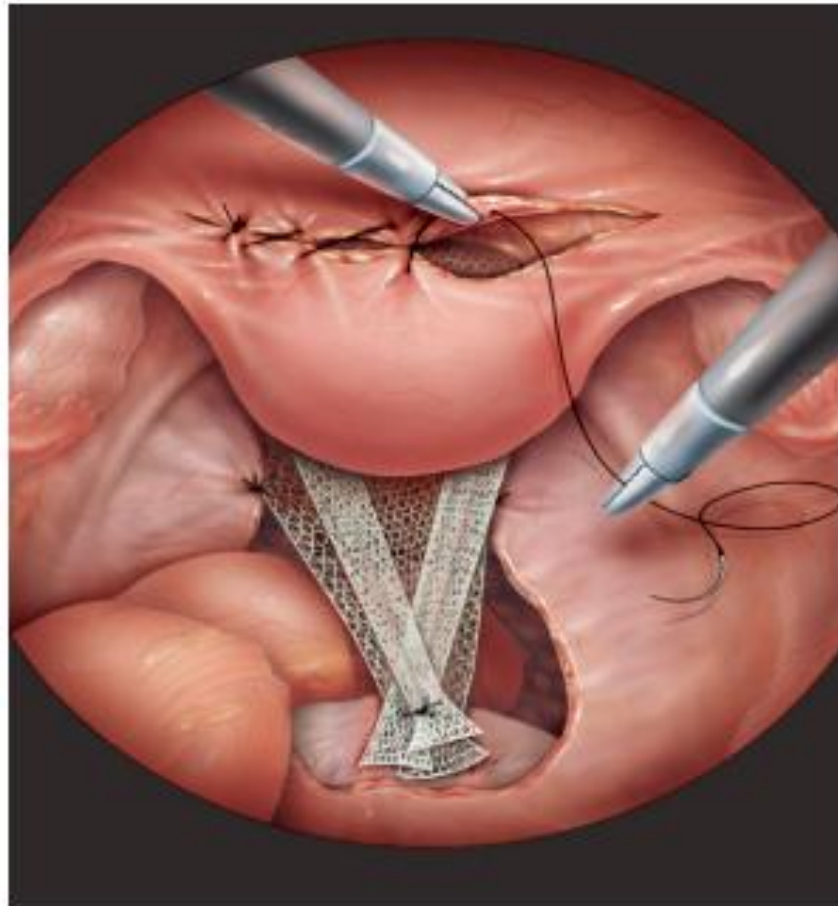


Figure 56 : la promontofixation

- La péritonisation : il est important de péritoniser parfaitement les bandelettes afin d'éviter toute adhérence intestinale qui pourrait être source d'occlusion. Elle comprend un temps antérieur pour le décollement vésico vaginal, un temps postérieur pour le recto-vaginal et d'autre part médian sur la ligne d'incision joignant le promontoire et le cul de sac de Douglas.

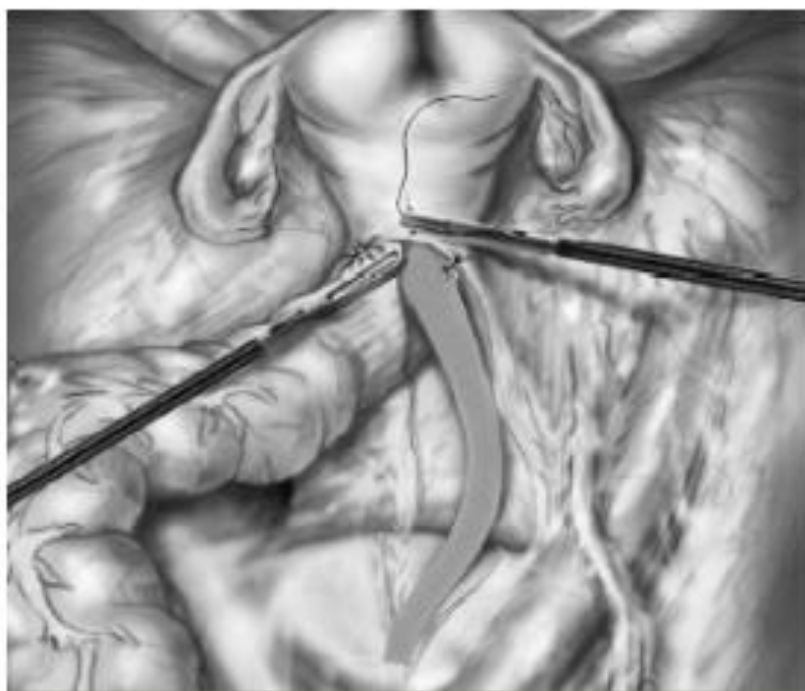


Figure 57 : la péritonisation

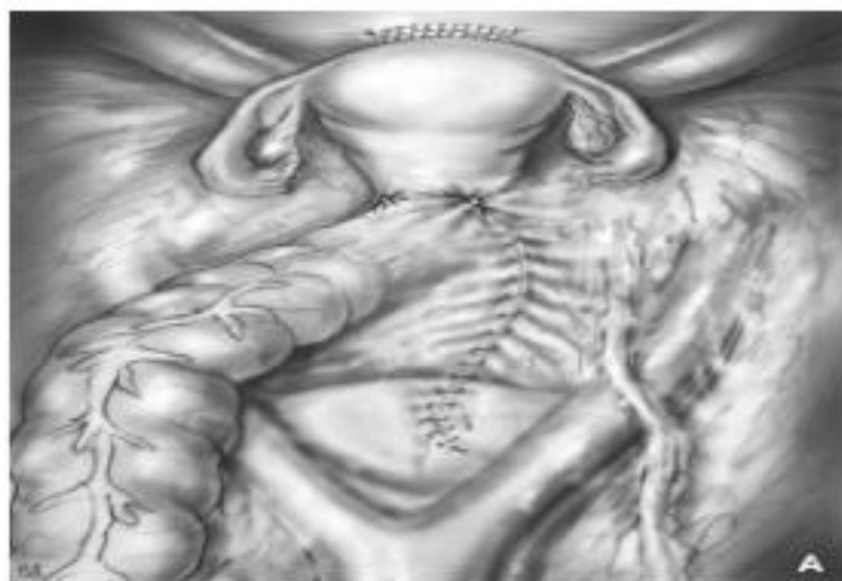


Figure 58 : vue finale de la double promontofixation coelioscopique

- La colposuspension type Burch : la double promontofixation est associée systématiquement à une colposuspension type Burch pour traiter une incontinence urinaire d'effort associée ou la prévenir en évitant toute traction importante vers le promontoire qui sera en cause d'une ouverture de l'angle vésico-urétral.

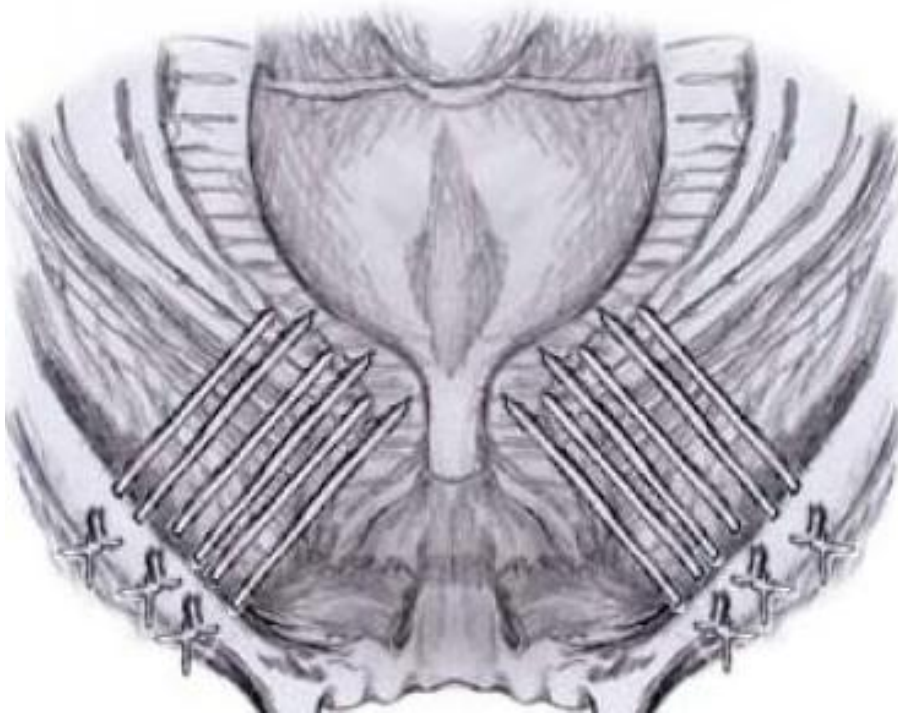


Figure 59 : colposuspension de Burch

Ces interventions, réalisées depuis longtemps par laparotomie, sont réalisables avec les mêmes principes opératoires par voie laparoscopique, apportant deux avantages importants allant dans le sens d'une chirurgie toujours plus fonctionnelle : celle d'être une chirurgie «mini-invasive» et celle de permettre une dissection plus fine.

Les premiers résultats à court et moyen termes sont comparables à ceux de la voie laparotomique.

Plusieurs auteurs accusent deux limites à la promontofixation :

- En antérieur, le renforcement prothétique du fascia est limité par la présence du trigone.
- En postérieur, la limite est en rapport avec la laparotomie qui permet difficilement la fixation de la prothèse aussi bas dans l'espace recto-vaginal [111].

5. Traitement de l'incontinence urinaire d'effort :

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.

La tactique opératoire est 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 [112].

a. Traitement médical :

Ce traitement est proposé comme préparation préopératoire et comporte :

- 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-sympathicolytique 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 aux alpha-bloquants en absence de contre-indications cardiaques.

- Le traitement hormonal substitutif qui comble la carence oestrogénique 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.

b. Traitement chirurgical :

Le traitement chirurgical de l'incontinence urinaire d'effort a donné lieu à la description de nombreuses techniques opératoires. Le choix d'une technique dépend de plusieurs facteurs parmi lesquels les données de la littérature et la préférence de l'opérateur occupent une place importante [113].

c. La technique de Bologna :

C'est une technique qui consiste au traitement de l'incontinence urinaire et de cystocèle par voie basse.

La patiente est installée en position de lithotomie sous anesthésie locorégionale ou générale.

➤ Temps vaginal :

Incision de Crossen en T à la face antérieure du col utérin L'incision remonte jusqu'à 2 cm en arrière du méat urétral.

Le décollement vésico-vaginal latéral est mené avec les ciseaux de Mayo qui perforent l'aponévrose pelvienne.

La vessie est refoulée dans le pelvis par 2 à 3 bourses successives de vicryl n°1.

2 bandelettes vaginales d'1,5 cm de large et de 5 à 6 cm de long sont découpées et pédiculisées en arrière du méat urétral.

Des fils de prolène 1 sont passés aux angles inférieurs des bandelettes.

➤ **Temps sus pubien et endoscopique :**

Courte incision horizontale sus pubienne de 2 cm allant jusqu'à l'aponévrose des grands droits qui est libérée sur 3 ou 4 cm de chaque côté.

Les fils de bandelettes vaginales sont ramenés à l'étage sus pubien à l'aide de l'aiguille de Stamey en s'assurant de l'absence de pénétration vésicale et du bon placement du soutènement par un contrôle cystoscopique.

L'incision vaginale est fermée verticalement avant le serrage des fils sus publiens, et une mèche vaginale imbibée d'un gel d'œstrogènes est laissée en place pendant 48 heures.

La sonde vésicale est gardée pendant 4 à 5 jours.

La pose d'un cathéter sus pubien n'est pas systématique.

d. La technique de Burch :

Cette intervention consiste à soutenir le col vésical en fixant les culs de sac vaginaux aux ligaments de Cooper pour traiter l'hyper mobilité cervico-urétrale.

Le taux de guérison après cette intervention approche 90 %.

La colposuspension type Burch peut être pratiquée par cœlioscopie, elle vise à minimiser la morbidité de l'acte chirurgical en assurant une bonne efficacité [114].

e. La technique des frondes sous-uréthro-cervicales (type Goebell-stoeckell) :

Le principe des frondes est le soutien du col vésical par la mise en place d'une bandelette d'aponévrose des muscles grands droits de l'abdomen fixée au ligament de Cooper de chaque côté. C'est la technique de référence du traitement de l'incontinence urinaire d'effort récidivée [113]

f. TVT: Tension Free Vaginal Tape :

Le TVT a actuellement remplacé les frondes en raison d'une efficacité comparable et d'une diminution des troubles mictionnels induits.

Cette intervention réalise un soutien sans tension de la partie moyenne de

l'urètre par une bandelette auto-grippante de prolène reliée à deux alènes permettant son introduction par voie vaginale [115].

g. TOT : Trans-Obturator Tape :

En 2001, l'urologue E. Delorme [116] a introduit pour la première fois la voie trans-obturatrice dans la chirurgie de l'incontinence urinaire d'effort.

L'anicillaire 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.

De Leval [117] a récemment proposé une technique alternative au TOT, contrairement à la technique précédente, l'anicillaire de pose de la bandelette est introduit de l'incision vaginale vers des incisions cutanées.

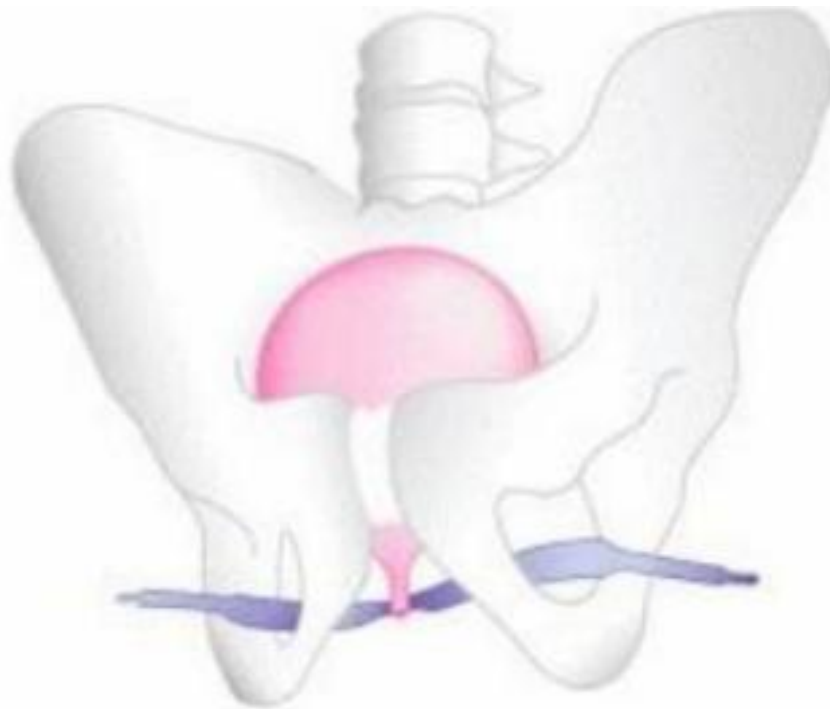


Figure 60 : représentation schématique de la voie trans-obturatrice

Le traitement de l'incontinence urinaire d'effort associée au prolapsus pose un problème de choix de la technique.

Plusieurs techniques chirurgicales pour la cure de l'incontinence urinaire d'effort ont été abandonnées (technique de Stamey, Raz, Pereyra, Marion Kelly...).

La technique des frondes est largement utilisée.

Un procédé de fronde utilisant le tissu vaginal est décrit par de nombreux auteurs. Cette intervention donne de bons résultats mais le risque d'altération du tissu vaginal avec l'âge associé au risque de mucocèle chez les femmes jeunes a fait actuellement réserver ce procédé aux femmes âgées [118].

6. La myorrhaphie des releveurs de l'anus :

Selon la littérature la myorrhaphie des releveurs de l'anus expose a un risque élevé de dyspareunie.

Dans notre série :

- **Toutes les patientes étaient opérées sous anesthésie générale.**
- **Toutes nos patientes ont bénéficié d'un bilan préopératoire, et d'une visite pré-anesthésiques.**
- **Toutes nos patientes ont été informées des modalités du geste opératoire, du risque et des éventuelles complications.**
- **Une antibio-prophylaxie par céphalosporines de deuxième génération était faite en début d'intervention.**
- **Chez toutes les patientes on a opté pour une voie haute.**
- **Une seule a bénéficié d'une laparotomie (20%) et quatre patientes ont eu droit à une coelioscopie (80%)**
- **L'abord coelioscopique était réalisé par open-coelioscopie.**

Déroulement du geste :

La durée moyenne de l'intervention entre l'incision et la fermeture était d'une heure et dix minutes.

La dissection antérieure vésico-vaginale était menée jusqu'à la face postérieure de la vessie en regard du ballonnet de la sonde à demeure (juste au-dessus du trigone vésical).

En cas de double promontofixation, la cloison recto-vaginale était disséquée médialement jusqu'au cap anal puis latéralement bilatéralement jusqu'à l'aponévrose des muscles releveurs de l'anus.

Le promontoire était abordé jusqu'au contact du ligament vertébral commun antérieur après repérage anatomique de la veine iliaque primitive gauche, des vaisseaux sacrés médians et de l'uretère droit.

L'incision péritonéale était prolongée jusqu'à la racine du ligament utéro sacré droit ou jusqu'à rejoindre l'incision faite pour le clivage recto-vaginal.

La (les) prothèse (s) mise(s) en place étai(en)t constituée(s) de Polyester ou de Polypropylène.

La prothèse antérieure était introduite dans l'espace vésico-vaginal et appliquée sur le vagin à l'aide de points non transfixiants au fil non résorbable de polyester tressé ou par agrafes.

En cas d'hystérectomie subtotale, la prothèse était fixée au col utérin.

En cas de prothèse postérieure, celle-ci était fixée sur les releveurs de l'anus de chaque côté à l'aide de fils non résorbables de polyester tressés ou d'agrafes puis aux ligaments utéro sacrés et au torus utérin.

La promontofixation s'achevait en fixant la prothèse (prothèse antérieure unique ou prothèses antérieure et postérieure ensemble) au ligament vertébral commun antérieur.

L'aiguillage du promontoire était réalisé par 1 ou 2 points de fils non résorbables de polyester tressé.

La (les) prothèse (s) étaient solidarisées au ligament vertébral sans tension excessive. Parfois des agrafes étaient utilisées pour la fixation au promontoire.

Une péritonisation complète par fils résorbables monofilaments permettait d'exclure la (les) prothèse(s) en totalité.

Une cure d'incontinence urinaire par bandelette sous-urétrale et voie trans-obturatrice (TOT), une myorrhaphie des releveurs, une méatoplastie ou une dougласsectomie pouvaient être réalisées en fonction des données cliniques et paracliniques.

- Deux patientes ont bénéficié d'une colposuspension (40%).
- Une patiente a bénéficié d'une myorrhaphie des releveurs (20%).
- Une patiente a bénéficié d'une cure de l'incontinence urinaire par bandelettes TOT (20%).

7. 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 [119], 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. [120].

Concernant l'hystérectomie, certaines équipes ont une préférence pour l'hystérectomie totale pour pouvoir réaliser une reconstruction totale de l'anneau péri-cervical, avoir un accès total au défaut pariétal antérieur, éviter la ré intervention pour allongement du col, ou pour éviter la surprise de carcinome sur pièce d'hystérectomie subtotale malgré un bilan préopératoire systématique.

D'autres équipes pratiquent une hystérectomie subtotale à double intérêt : le col constitue un point fort d'amarrage de la prothèse, et l'absence d'ouverture vaginale réduit le risque infectieux.

Cependant, les patientes sont de plus en plus demandeuses de la conservation utérine quand il n'y a pas de pathologie associée justifiant l'hystérectomie. Le Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français (CNGOF) recommande une hystérectomie subtotale après une évaluation rigoureuse du col et de l'endomètre.

Dans notre série, toutes nos patientes avaient bénéficié d'une hystérectomie avant leur consultation au service de chirurgie urologique.

4 patientes avaient bénéficié d'une hystérectomie totale, une seule avait bénéficié d'une hystérectomie inter-annexielle.

8. Incidents per-opératoires :

Dans notre série, on a enregistré : une brèche de la vessie d'un centimètre qui s'est produite accidentellement, chez une patiente, soit 20%, lors de la dissection du plan séparant le vagin et la paroi postérieure de la vessie qui était très étanche et adhérente.

La brèche été réparée par une simple suture au fil Vicryl® 20/0. Aucune plaie digestive, ni vasculaire, ni vaginale n'a été retrouvée.

VII. SUITES POST OPERATOIRES :

La durée moyenne de l'hospitalisation était de trois jours.

Une seule patiente a été hospitalisée en milieu de réanimation (20%), ceci a concerné une patiente hypertendue et anémique qui a bénéficié d'une analgésie multimodale, avec une surveillance étroite ; hémodynamique, respiratoire et biologique.

La surveillance postopératoire :

- Chez cinq patientes les suites post opératoires ont été marquées par la douleur, qui était estimée sur une échelle visuelle analogique d'une douleur qui varie de 1/10 à 7/10. Jugulée par une analgésie adaptée, avec une bonne réponse.
- Chez deux patientes les suites postopératoires ont été marquées par un saignement minime en provenance de la filière génitale.
- Le reprise du transit et de la diurèse était positive chez toutes nos patientes dès le deuxième jour.

VIII. EFFICACITE DE LA TECHNIQUE :

Comme pour toute chirurgie fonctionnelle, le critère majeur d'efficacité reste la satisfaction des patientes des résultats fonctionnels et anatomiques obtenus. Mais, il paraît difficile de comparer les différentes séries entre elles, car les interventions réalisées ne sont pas strictement identiques et les critères de bons résultats sont différents.

Les résultats ont été évalués sur le plan anatomique par l'examen clinique.

- Il a été jugé satisfaisant si l'élément considéré retrouvait une situation normale, c'est à dire, de stade 0 ou 1 de la classification de Baden et Walker.
- L'échec anatomique correspond à la persistance d'un élément prolapsé de stade 2 minimum. Il correspond soit à une anomalie persistante ou à une apparition de novo.

Les résultats fonctionnels ont été appréciés par l'interrogatoire et les réponses aux questionnaires. Ils ont été jugés insuffisants en l'absence d'amélioration, devant l'aggravation des symptômes préexistants ou apparition de nouveaux symptômes.

Dans ce sens, des questions simples étaient posées aux patientes, avec des réponses binaires, ce qui ne permettait pas de distinguer la disparition, l'amélioration, la persistance ou l'aggravation des symptômes liés au prolapsus mais qui reflète véritablement le perçu des patients.

Avec un temps de recul de cinq ans en moyenne.

La correction fonctionnelle a été jugée non satisfaisante chez une seule patiente, ceci a concerné les résultats urinaires, la patiente a gardé une dysurie.

Concernant les résultats au plan anal, ils ont été jugés satisfaisants chez toutes les patientes de notre série.

Les résultats sexuels ont été difficiles à étudier dans notre contexte.

Notre taux de satisfaction des résultats fonctionnels était de 90%, qui est favorable comme celui rapporté par Ganatra et al. qui atteignait 94,4%, Les résultats anatomiques, avec un recul moyen de cinq ans semble favorable à la laparoscopie, avec 98,9% de bons résultats, identiques à ceux trouvés dans notre série (100%).



CONCLUSION

Le prolapsus génital correspond à la défaillance des systèmes de soutènement et de suspension des organes pelviens de la femme, qui font issue à travers l'orifice vulvo-génital.

C'est un effet indésirable bien connu qui se développe à haute fréquence très longtemps après l'hystérectomie. La fréquence globale est approximativement doublée après l'hystérectomie.

Un examen clinique minutieux permettant de diagnostiquer et de stadifier le prolapsus génital est un temps primordial pour décider des gestes ultérieurs à réaliser.

Les examens complémentaires ne sont pas indispensables au diagnostic du prolapsus et à l'évaluation de ses composantes, mais permettent de ne pas ignorer une lésion associée pouvant modifier le traitement

La promontofixation s'est imposée comme le traitement de choix du prolapsus de la femme jeune. Cette technique peut être réalisée soit par laparotomie ou par cœlioscopie.

Le but de la promontofixation est :

- Réorienter le tube génital
- Corriger la ptôse cervico-vaginale et utérine, la cystocèle ainsi que les éléments du prolapsus postérieur
- Prévenir ou traiter l'incontinence urinaire d'effort
- Traiter les lésions associées

Malgré le faible échantillon des patients ayant bénéficié d'une promontofixation, cette technique a bien montré son efficacité dans le traitement du prolapsus génital après une hystérectomie.



RESUMES

RESUME

Introduction :

Le prolapsus uro-génital est une entité anatomo-clinique qui correspond à la défaillance des systèmes de soutènement et de suspension des organes pelviens de la femme, qui font issue à travers l'orifice vulvo-génital. Il présente l'anomalie la plus fréquente des troubles de la statique pelvienne.

C'est une affection fréquente qui concerne principalement les femmes après 45 ans, dont les formes anatomiques sont variées associant diversement :

- La colpocèle antérieure : cystocèle, urétrocèle plus rarement
- Le prolapsus de l'étage moyen : hystérocèle, trachélocèle ou en cas d'hystérectomie ; retournement vaginal
- Le prolapsus de l'étage postérieur : rectocèle ou élytrocèle

C'est un effet indésirable bien connu qui se développe à haute fréquence très longtemps après l'hystérectomie. La fréquence globale est approximativement doublée après l'hystérectomie.

Le traitement des prolapsus génitaux reste essentiellement chirurgical, il s'agit d'une chirurgie de restauration anatomique mais aussi fonctionnelle.

Objectifs :

Dans ce sens, on a mené une étude qui a pour but de mieux élucider la relation entre l'hystérectomie et le prolapsus génital, étudier les particularités et les résultats de la promontofixation chez les patientes hystérectomisées, évaluer la faisabilité, l'efficacité et l'intérêt de cette technique.

Matériel et méthodes :

Nous avons mené une étude rétrospective d'une durée de 6 ans (janvier 2013 jusqu'au janvier 2019) recensant 5 cas de patientes hystérectomisées, ayant bénéficié

d'une cure chirurgicale du prolapsus génital par promontofixation, au sein du service d'Urologie du CHU Hassan II de Fès.

Résultats :

La moyenne d'âge de nos patientes était de 60 ans, toutes ces femmes présentaient un prolapsus génital stade II au moins.

Le risque du prolapsus chez ces femmes dépend de facteur tel que le nombre d'accouchements par voie basse, la difficulté de ces accouchements et le type du travail. Plusieurs autres causes ont été décrites : ménopause, antécédent de prolapsus urogénital, constipation chronique.

Sur le plan thérapeutique plusieurs options ont été utilisées, cœlioscopie ouverte, ou laparotomie. Le choix dépend des préférences de chaque chirurgien, de l'âge de la patiente, du degré du prolapsus et d'une éventuelle comorbidité.

Presque 100% des patientes avaient un bon résultat anatomique et aussi fonctionnel.

Les complications postopératoires ont été rares. Ce qui confirme l'efficacité et la faisabilité de cette technique chirurgicale qui reste le traitement de choix du prolapsus chez la femme jeune.

Conclusion :

La promontofixation s'est imposée comme le traitement de choix du prolapsus de la femme jeune. Cette technique peut être réalisée soit par laparotomie ou par cœlioscopie.

La facilité de cette chirurgie dépend essentiellement des antécédents de la patiente notamment gynéco-obstétricaux, à noter une hystérectomie antérieure, vu la formation d'adhérences en raison de l'étendue de la dissection pratiquée.

Summary

Introduction:

Urogenital prolapse is an anatomoclinical entity, which corresponds to the failure of support and suspension systems of pelvic organs, it is a descent of one or more of the pelvic organs through the vulvogenital orifice. It's a very frequent pathology nowadays, and the most common pelvic static abnormality.

It's an affection which mainly concerns women after 45 years old. Anatomical forms are varied associating variously:

- Prolapse of the anterior stage: cystocele, urethrocele more rarely
- Prolapse of the middle stage: hysterocele, trachelocele or in case of hysterectomy; vaginal reversal
- The prolapse of the posterior stage: rectocele or elythrocele

It is a well-known abnormality that appears frequently long years after hysterectomy. The overall frequency doubles after hysterectomy.

The treatment of genital prolapse remains essentially on surgery; it is an anatomical but also functional restoration surgery.

Goals of the study:

In this sense, a study was conducted which aims to elucidate the relationship between hysterectomy and genital prolapse, to study the particularities and results of promontofixation in hysterectomized patients, to assess the feasibility, effectiveness and interest of this technique.

Material and methods:

We conducted a retrospective study lasting 6 years (From January 2013 to January 2019) listing 5 cases of hysterectomized patients, who underwent a surgical treatment by promontofixation, within the urology department of the university hospital center Hassan II of Fez

Results:

The average age of our patients was 60, all of these women had at least genital prolapse stage II.

The risk of prolapse in these women depends on factors such as the number of vaginal deliveries, the difficulty of these deliveries and the type of labor. Several other causes have been described: menopause, history of urogenital prolapse in the family, chronic constipation.

Therapeutically several options have been used, open laparoscopy, or laparotomy. The choice depends on the preferences of each surgeon, the age of the patient, the degree of prolapse and possible comorbidity. Almost 100% of patients had a good anatomical and also functional result.

Complications after surgery have been rare. This confirms the effectiveness of this technique which remains the treatment of choice for prolapse in young women.

Conclusion:

Promontofixation is the treatment of choice for prolapse of young women. It can be performed either by laparotomy or open laparoscopy. The ease of this surgery depends mainly on the patient's history, particularly gynecologic-obstetric history, namely a subsequent hysterectomy, because of the formation of adhesions due to the extent of the dissection performed.

ملخص

مقدمة:

تدلي الأعضاء البولية والتناسلية عند المرأة ينتج عن فشل أنظمة دعم أعضاء الحوض لدى النساء، يعتبر تدلي الأعضاء البولية والتناسلية الاضطراب الأكثر شيوعا الذي يمس حوض المرأة. هو داء يهيم النساء أساسًا بعد 45 عامًا، ويظهر بأشكال مختلفة.

- هبوط الطابق الأمامي: قيلة مثانية، قيلة إحليلية

- هبوط الطابق المتوسط: قيلة رحمية، قيلة رغامية، أو عكس المهبل

- هبوط الطابق الخلفي: قيلة مستقيمية

إنه أحد الآثار الجانبية المعروفة التي تتطور لفترة طويلة جدًا بعد استئصال الرحم يتم مضاعفة تردد هذا المرض بعد استئصال الرحم.

لا يزال علاج تدلي الأعضاء البولية والتناسلية جراحيًا بشكل أساسي.

أهداف الدراسة:

في هذا النطاق، أجرينا دراسة تهدف إلى توضيح العلاقة بين استئصال الرحم وهبوط الأعضاء البولية والتناسلية، دراسة خصائص ونتائج العملية الجراحية، تقييم جدوى وفعالية ومصالح هذه التقنية.

المواد والأساليب:

دراستنا هي دراسة بأثر رجعي تخص سلسلة من 5 مريضات، أجريت على مدى 6 سنوات، من يناير

2013 إلى يناير 2019 في مصلحة أمراض وجراحة المسالك البولية بالمركز الاستشفائي الحسن الثاني بفاس .

النتائج:

متوسط عمر مرضانا هو 60 سنة، نجد لدى كافة النساء المرحلة الثانية على الأقل من تدلي الأعضاء

البولية والتناسلية.

عدة عوامل يمكنها أن تسبب هبوط الأعضاء البولية والتناسلية مثل عدد الولادات، صعوبة هذه الولادات

وطريقة الولادة.

تم وصف عدة أسباب أخرى: نذكر منها انقطاع الطمث، الإمساك المزمن.
على المستوى العلاجي استخدمت عدة طرق ويتوقف اختيار الطريقة على ما يفضله كلجراح، وعلى خبرته، وعلى عمر المريضة، ودرجة المرض.

100 % من المرضى حصلوا على نتيجة جيدة.

كانت مضاعفات الجراحة نادرة. مما يؤكد فعالية وجدوى هذه التقنية الجراحية.

خاتمة:

برزت هذه التقنية الجراحية كأفضل علاج يمكن إجراؤه بغية الحصول على أفضل النتائج.
تكمن صعوبة هذه الجراحة بشكل رئيسي في عدد و نوع الأمراض السابقة المتواجدة عند، ولاسيما أمراض.



BIBLIOGRAPHIE

- [1] 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.
- [2] S. PARAMASIVAM, A. PROIETTO
Pelvic anatomy and MRI Best Practice & Research Clinical Obstetrics and Gynaecology 2015. Vol. 20, No. 1, pp. 3-22.
- [3] BUZELIN J.M, GLEMAIN P, LABAT J.J.
Physiologie vésico-sphinctérienne. Encycl. Méd. chir. Neph. Urol.1999; 17 : 18-202-A-10 : 7p.
- [4] DeLancey JO.
The anatomy of the pelvic floor. Curr Opin Obstet Gynecol 1994;6(4):313—6.
- [5] COSSON M, NARDUCCI F, LAMBAUDIE E, OCCELLI B, QUERLEU D, CREPIN G.
Prolapsus génitaux. EMC 2002; 290-A-10.
- [6] 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.
- [7] 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.
- [8] DeLancey JO.
Anatomic aspects of vaginal eversion after hysterectomy. Am J Obstet Gynecol 1992;166 (6 Pt 1): 1717—24.
- [9] Kamina P.
Urètre : petit bassin et périnée. Tome 1. Paris :Maloine, 1995

[10] CHIAFFARINO F, CHATENOU D L, DINDELLI M, MESCHIA M, BIONGUIDI A, AMICARELLI F ET AL.

Reproductives factors, family history, occupation and risk of uro-genital prolapsed. Eur/Obstet Gynecol/ 1999; 82:63-67

[11] BAESSLER K, SCHUESSLER B.

The depth of the poutch of Douglas in nulliparous and parous women without genital prolapsed and in patients with genital prolapsed. Am J ObstetGynecol2001; 97:678-684.

[12] Sze, E.H. and M.M. Karam,

Transvaginal repair of vault prolapse: a review. Obstet Gynecol, 1997. 89(3): p. 466-75.

[13] Makinen, J., et al.,

Histological changes in the vaginal connective tissue of patients with and without uterine prolapse. Arch Gynecol, 1986. 239(1): p. 17-20.

[14] MANT J, PAINTER R, VESSEY M.

Epidemiology of genital prolapsed: Observations of the oxford family planning association study. Br J Obstet Gynecol 2000; 183:1381-1384.

[15] HARRIS RT, CUNDIFF GW, COATES KW, BUMP RC.

Urinary incontinence and pelvic prolapse in nulliparous women. ObstetGynecol1998; 92:951-954.

[16] MIODRAG A, CASTLEDEN CM, VALLANCE TR.

Sex hormones and the female urinary tract. Drugs 1988; 36(4):491-504.

[17] WAHL LM, BLANDAU 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):571-9.

[18] LANDON CR, ET AL.

Mechanical properties of fascia during pregnancy: a possible factor in the development of stress incontinence of urine. *ContempRev ObstetGynaecol*1990; (2): 40–6.

[19] DAVIS GD, GOODMAN M.

Stress urinary incontinence in nulliparous soldiers in airborne infantry training. *Pelvic surg* 1996. 2:68–71.

[20] JACKSON SR, AVERY NC, TARLTON JF, ECKFORD SD, ABRAMS P, BAILEY AJ.

Changes in metabolism of collagen in Genito–urinary prolapse. *Lancet* 1996;347: 1659.

[21] MATTOX TF, LUCENTE V, MCLNTYRE P, MIKLOS JR, TOMEZSKO J.

Abdominal Spinal curvature and fist relationship to pelvic organ prolapse. *Am J ObstetGynecol* 2000; 183:1381–1384.

[22] Jorgensen, S., H.O. Hein, and F. Gyntelberg,

Heavy lifting at work and risk of genital prolapse and herniated lumbar disc in assistant nurses. *Occup Med (Lond)*, 1994.44(1): p. 47–9.

[23] Spence–Jones, C., et al.,

Bowel dysfunction: a pathogenic factor in uterovaginal prolapse and urinary stress incontinence. *Br J Obstet Gynaecol*, 1994. 101(2): p. 147–52.

[24] COSTA P.

XVème journée nationale de l'ANMSR. Troubles vésico–sphinctériens. Actualités en 2002. Examen clinique de la femme incontinente. *Urologie–CHU de Nîmes*.

[25] BADER G, KOSKAS M.

Prolapsus des organes pelviens: du symptôme à la prise en charge thérapeutique. *EMC (Elsevier Masson SAS, Paris)* 2008 ; 3–1280.

- [26] COSTA P, BOUZOUBAA K, DELMAS V, HAAB F.
Examen Clinique des prolapsus. Elsevier Masson SAS. Progrès d'Urologie
2009 ; 19, 939–943.
- [27] CORTESSE A, CARDOT V.
Recommandations pour l'évaluation clinique d'une incontinence urinaire non
neurologique. Progrès d'urologie 2007;17(6 suppl 2):1242–51.
- [28] LAPRAY J-F, COSTA P, DELMAS V, HAAB F.
Rôle de l'échographie dans l'exploration des troubles de la statique pelvienne.
Elsevier Masson SAS. Progrès d'urologie 2009 ; 19 :947–952.
- [29] Beer-Gabel M, Tesler M, Schechtman E, Zbar AP.
Dynamic trans perineal ultrasound vs. defecography in patients with evacuatory
difficulty: a pilot study. Int J colorectal Dis 2004; 19:60–7.
- [30] BEER-GABEL M, ASSOULIN Y, AMITAI M, BARDAN E.
A comparison of dynamic transperineal ultrasound (DTP-US) with dynamic
evacuation proctography (DEP) in the diagnosis of cul de sac hernia (enterocele) in
patients with evacuatory dysfunction. Int J colorectal Dis 2008;23:513–9.
- [31] GRASSO RF, PICIUCCHI S, QUATTROCCHI CC, SAMMARRRA M, RIPETTI V, ZOBEL BB.
Posterior pelvic floor disorders: a prospective comparison using introital ultrasound
and colpocysto defecography. Ultrasound Obstet Gynecol 2007;30:86–94.
- [32] VIERHOUT ME, VAN DER PLAS DE KONING YW.
Diagnosis of posterior enterocele. Comparaison of rectal ultra sonography within
traoperative diagnosis. J ultrasound Med 2002; 21:383–7
- [33] DEFFIEUX X., HUBEAUX K., MORDEFROID M., FERNANDEZ H., AMARENCO G.
Explorations complémentaires dans les troubles de la statique pelvipérinéale. EMC
(Elsevier Masson SAS, Paris), Gynécologie, 2007; 290-A-40.

[34] VALENTINI F, ZIMMERN PE, BESSON G, NELSON P.

Modelled analysis of the effect of cystocele reduction with vaginal pack on miction in women with grade IV cystocele. Prog Urol 2000; 10:432-7.

[35] Rommanzi LJ, Chaikin DC, Blaivas JG.

The effect of genital prolapse on voiding. J Urol 1999 ;161:581-6

[36] GILLERAN JP, LEMACK GE, ZIMMERN PE.

Reduction of moderate-to-large cystocele during urodynamic evaluation using avaginal gauze pack: 8-years experience, BJU Int 2006; 97:292-5.

[37] LIANG CC, CHANG YL, CHANG SD, LO TS, SOONG YK.

Pessary test to predict postoperative urinary incontinence in women undergoing hysterectomy for prolapse. Obstet Gynecol 2004; 104:795-800.

[38] NGUYEN JK, BHATIA NN.

Resolution of motor urge incontinence after surgical repair of pelvic organ prolapse. J Urol 2001; 166: 2263-6.

[39] RICHARDSON DA.

Value of the cough pressure profile in the evaluation of patients with stress incontinence. Am J Obstet Gynecol 1986; 155:808-11.

[40] Hendrix SL, Clark A, Nygaard I, Aragaki A, Barnabei V, McTiernan A.

Pelvic organ prolapse in the Women's Health Initiative: gravity and gravidity. Am J Obstet Gynecol 2002; 186: 1160-66.

[41] Nygaard I, Barber MD, Burgio KL, et al.

Prevalence of symptomatic pelvic floor disorders in US women. JAMA 2008; 300: 1311-6.

- [42] 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.
- [43] 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.
- [44] 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.
- [45] 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
- [46] INGELMAN-SUNDBERG. A,
Urinary incontinence in women, excluding fistulas. *Acta Obst Gynecol Scand*, 1951 ; 31 : 266–91. 32. PANIEL BJ, LATROUS H. Prolapsus génitaux : physiopathologie, diagnostic. *Rev Prat* 1992 ; 42 : 791–4.
- [47] QUERLEU D, CREPIN G, BLANC B.
Prolapsus génitaux. *Encycl Méd Chir Gynecol* 1991; 290, A 10 : 14p
- [48] NATALIE PRICE, LAN CURRIE.
Managing women with pelvic organ prolapse. *Practitioner* 2008; 252 (1704) : 25–31
- [49] Coates KW, Harris RL, Cundiff GW, Bump RC.
Uroflowmetry in women with urinary incontinence and pelvic organ prolapsed. *Br J urol* 1997; 80 : 217 – 21.

- [50] P. Á. López González, A. I. López López, P. López Cubillana, F. Escudero Bregante, G. Doñate Iñiguez, J. C. Ruiz Morcillo and M. Pérez Albacete.
Does cystocele have a role in bladder outlet obstruction?
Actas urol esp. 2010;34(2):189–193.
- [51] 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.
- [52] OLSEN AL, SMITH VJ, BERGSTROM JO, COLLING JC, CLARK AL.
Epidemiology of surgically managed pelvic organ prolapse and urinary incontinence. Obstet Gynecol 1997; 89(4):501—6.
- [53] DIETZ HP, LANZARONE V.
Levator trauma after vaginal delivery. Obstet Gynecol 2005; 106(4):707—12.
- [54] JELOVSEK JE.
Pelvic organ prolapsed. Lancet 2007; 369:p.1027—1038.
- [55] LANGER R, LIPSHITZ Y, HALPERIN R, PANSKY M, BUKOVSKY I, SHERMAN D.
Prevention of genital prolapse following Burch colposuspension : comparison between two surgical procedures. Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct 2003; 14(1):13—6.
- [56] Facteurs de risque et pronostic materno-fœtal de la macrosomie fœtale: étude comparative a propos de 820 cas
- [57] Risk factors and materno-fetal prognosis of foetal macrosomia: comparative study of 820 cases
- [58] Lips Comb K, Gregory K.
The outcomes of macrosomic infants weighing at least 4500 grams: Los Angeles country + University of Southern California experience. Obstet Gynecol. 1995;85:558-64.

- [59] Deval, B., et al.,
[Prolapse in the young woman: study of risk factors]. *Gynecol Obstet Fertil*, 2002. 30(9): p. 673–6.
- [60] JACOB D, THEILLIER A, TRUC JB.
Prolapsus génitaux : Diagnostic. *Rev Prat (Paris)*, 1998 ; 48 : 1103–7.
- [61] HANDA V.L, HARRIS T.A, OSTERGARD D.R, PROTECTIN G.
The pelvic floor : obstetric management to prevent incontinence and pelvic organ prolapse. *Obstet Gynecol* 1996 ; 88 : 470–478.
- [62] MANT J, PAINTER R, VESSEY M.
Epidemiology of genital prolapse : observations from the Oxford family planning associated study. *J Obstet Gynecol* 1997 ; 104 : 579–85.
- [63] DELANCEY J.O.
Pelvic organ prolapse: clinical management and scientific foundations. *Clin Obstet Gynecol* 1993 ; 36 : 895–6.
- [64] DELANCEY J.O.
Anatomy an biomechanics of genital prolapse. *Clin Obstet Gynecol* 1993 ; 36, 4 : 897–909.
- [65] Awwad J, Sayegh R, Yeretizian J, Deeb ME.
Prevalence, risk factors, and predictors of pelvic organ prolapse: a community-based study.
Menopause. 2012 Nov;19(11):1235–41.
- [66] 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

[67] BOURCIER.A.

Prolapsus génitaux : prise en charge. C.E.R.P, Clinique De Vinci ; 2008.

[68] BERNARD.P.

Prolapsus génital et incontinence urinaire chez la femme. Corpus Médical de la Faculté de Médecine de Grenoble, ALPES Med, 2002.

[69] EL AMRI.J.

Etude rétrospective sur le prolapsus génital : à propos de 68 cas. Thèse Med Casablanca 2005 ; 17.

[70] Weber AM, Walters MD, Schover LR, Mitchinson A.

Sexual function in women with uterovaginal prolapse and urinary incontinence. Obstet Gynecol 1995 ; 85 : 483–7.

[71] PANIEL B.J, LATROUS H.

Prolapsus génitaux : physiopathologie, diagnostic. Rev Prat 1992 ; 42 : 791–4.

[72] REMAILHO J, TALBOT C, BERNARD J.D, HOFF J, BECUE J.

L'hystéropexie antéro-latérale par voie abdominale : Résultats et indications. Ann Chir 1993 ; 47, 3 : 244–9.

[73] COSTA.P, BOUZOUBAA.K, DELMAS.V, HAAB.F.

Examen clinique des prolapsus. Progrès en Urologie, Novembre 2009, sous presse.

[74] PRUNET.D, BELIARD.S, LAVIGNE.V, SCHNEIDER.M,*KAPP.F.

Prise en charge d'un prolapsus. 102ème Congrès Français d'Urologie : Vendredi 21 Novembre 2008, livre des communications.

[75] BOUREZGUI. H,

Prolapsus génital. Thèse Méd Casablanca 2002; 109.

[76] BABA. T, KOIZUMI. M, TANAKA. R, YAMASHITA. S, NODA. M, YAMANAKA. I et al.

Surgical management of genital prolapse. J Obstet Gynecol Res, 2000 ; 26 : 289–94.

[77] OUARSSASS L.

Les prolapsus génitaux à propos de 386 cas à la maternité Lalla Meryem CHU Ibn Rochd Casablanca. Thèse Méd Casablanca 1996 ; N°203

[78] SEHBANI.I.

Particularité du prolapsus génital chez la femme de moins de 50 ans : à propos de 15 cas. Thèse Med Casablanca 2009 ; 282.

[79] RAMI M.G.

Prolapsus génitaux au Service de Gynécologie Obstétrique de l'hôpital Mohammed V de Meknes (112 cas). Thèse Méd Casablanca 1997 ; 170.

[80] BRUNET.P, DANJOU.P, MERIA.P, DESGRANDSCHAMPS.F.

Cure laparoscopique des prolapsus génito-urinaires. Techniques chirurgicales-Urologie, 2009 ; 41-363.

[81] DEVAL.B, RAFII.A, POILPOT.S, AFLACK.N, LEVARDON.M,

Prolapsus de la femme jeune : études des facteurs de risque. Gynecol Obstet Fertil, 2002 ; 30(9) : 673-6.

[82] POUQUET.M, MATHONNET.M, LACHEHEUB.K, BOUILLET.P, ROUANET.JP

La promontofixation chez la femme : indication, techniques, imagerie et complications. Poster électronique, Palais, Paris 2008

[83] LAPRAY J-F, BALLANGER. P

Recommandation pour la pratique de l'imagerie dans l'évaluation d'une incontinence urinaire féminine non neurologique. Prog Urol 2007 ; 17 : 1285-1296.

[84] YAKINE J.

Prolapsus génital de la femme de moins de 50 ans : A propos de 56 patientes. These Méd Creteil 2005 ; 115.

- [85] Campeau L, Gorbachinsky I, Badlani GH, Andersson KE.
Pelvic floor disorders: linking genetic risk factors to biochemical changes.
BJU INTERNATIONAL 2011, 108 , 1240 – 1247.
- [86] COSSON.M, NARDUCCI.F, LAMBAUDIE.E, OCELLI.B, QUERLEU.D, CREPIN.G.
Prolapsus génitaux. Encyclopédie médico-chirurgicale 2002 ; [290-A-10].
- [87] DESCARGUES. G, COLLARD. P, GRISE. P
Chirurgie du prolapsus : coelioscopie ou voie basse ? Gynecol Obstet & Fertil, 2008
; 36, Issue 10: 978–83
- [88]. QUERLEU D, CREPIN G, BLANC B.
Prolapsus génitaux. Encycl Méd Chir Gynecol 1991 ; 290, A 10 : 14p
- [89] GUERINONI L, TREISSER A, KLEIN P, RENAUDR.
Résultats fonctionnels et urodynamique de la colpoxie selon Burch. J Gynecol
Obstet Biol Reprod 1991 ; 20 : 231–40.
- [90] PIGNE A.
Le traitement de l'incontinence urinaire d'effort. La lettre du gynécologue 1997 ;
225 : 10–14.
- [91] BOUTTEVILLE. CL.
Pourquoi demander un examen urodynamique avant d'opérer une incontinence
urinaire chez la femme ? Lettre du Gynécologue 1993 ; 183 : 16–7.
- [92] THERBY D, VIALA F, COSSON M, QUERLEU D, CREPIN G.
Valeur du bilan urodynamique postopératoire dans la prédiction du résultat
urinaire à long terme des cures de prolapsus génital. J Gynecol Obstet Biol Reprod
1998; 27: 77–82.
- [93] BYCK D.B, VARNER R.E, CLOUGH C.
Urinary complaints after modified burch urethropexy : an analysis. Am J Obstet
Gynecol 1994 ; 171 : 1460–14

[94] LOUSQUY.R, COSTA.P, DELMAS.V, HAAB.F.

Etats des lieux de l'épidémiologie des prolapsus génitaux. Progrès en Urologie, Novembre 2009, sous presse.

[95] MONNERIE-LACHAUD.V, PAGES.S, GUILLOT.E, VEYRET.C.

Apport de l'IRM du plancher pelvien dans l'analyse morphologique et fonctionnelle du muscle releveur en pré et post opératoire chez des patientes présentant un prolapsus génital.

[95] H.HAMADA

Laparoscopic surgery in the treatment of urogenital prolapse. Current status 2012

[97] Lefranc Jp.

Techniques de traitement chirurgical des prolapsus génitaux par voie abdominale. EMC Elsevier 2009;825-41.

[98] Elfaiz H.

Traitement des prolapsus génitaux. Cahier de médecin 2007.

[99] Scali P, Blondon J, Benthoux A, Gerard M.

Les opérations de soutènement et de suspension par voie haute dans le traitement des prolapsus vaginaux. Gynecol Obstet Biol Reprod 1974;3:365-78.

[100] Blondon J, Bouvet F.

Notre tactique opératoire dans la cure du prolapsus génital par voie haute. Gynecol Obstet Repr 1977;6:225-60.

[101] Kapendji M.

Cure des prolapsus génitaux par colpo-isthmo-cytopexie par bandelettes transversales et la douglassesctomie ligamento-péitonéale étagée et croisée. Ann Chir 1967;21:321-8.

[102] Descargues G, Collard P, Grise P.

Chirurgie du prolapsus: coelioscopie ou voie basse. Gynécologie Obstet et Fertilité 2008;36:978–83.

[103] Huguier J, Scali P.

La suspension postérieure de l'axe génital au disque lombo-sacré dans le traitement de certain prolapsus. Press Med 1958;66:781–4.

[104] von Theobald P.

Promontofixation laparoscopique. J Chir 2001;138:353–7.

[105] Bret J, Bardiaux M.

A propos de la promontofixation (opération d'Ameline et de Huguier). Rev Prat 1964;14:3645–58.

[106] Lansman HH.

Post hystérectomy vault prolapse sacral colpopexy with dura matter graft. Obstet Gynecol 1984;63:577–82.

[107] Dorsey Jh, Peagues RF.

Laparoscopic reconstructive procedures. Obstet Gynecol Forum 1993;4:2–6.

[108] 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.

[109] Mandron E, BrycKaer.

Prolapsus et colpocèle antérieure: double promontofixation coelioscopique. Annales Urologie 2005;39(6):247–56.

[110] These de la faculté de Nancy Impact de la promontofixation coelioscopique sur la qualité de vie sexuelle.

[111] Lefranc JP.

La promontofixation par laparotomie. e-mémoires de l'académie nationale de chirurgie 2006;1:14-8.

[112] Pariente JL, Conort P, Grise P, Adhoute F, Costa P, Le Guillou M.

Biomatériaux synthétiques de renfort et de soutien pour le traitement de l'incontinence et des prolapsus : bandelettes et treillis. Prog Urol 2005;15:907-2.

[113] Tayrac R, Madelenat P.

Evolution des différentes voies d'abord chirurgicales dans l'incontinence urinaire d'effort féminine. Gynécologie Obstétrique et Fertilité 2004,32(12):1031-8.

[114] Denoit V, Bigotte A, Miannay E.

Colposuspension coelioscopique selon Burch. Ann Chir 2000;125(8):757-63.

[115] Tamussino K, Hanzal E.

Tension free vaginal tape operation. Obstet Gynecol,2001;98:732-6.

[116] Delorme E.

Transobturator urethral suspension a minimally invasive procedure to treat female stress urinary incontinence. Progrès Urol 2001;11:1306-13.

[117] De leval J, Walteregny D.

The inside out trans-obturator sling: a novel surgical technique of incontinence. European Urology 2008;54:1051-65.

[118] Debodinance P, Hermieu JF, Lucot JP.

Traitement chirurgical de première intention de l'incontinence urinaire d'effort de la femme. Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de Reproduction 2009;38:182-200.

[119] 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

[120] Fritsch H, Lienemann A, Brenner E.

Clinical anatomy of pelvic floor ADV. Anat Embryol Cell Biol 2013.