



HAL
open science

L'efficacité des exercices de renforcement du plancher pelvien sur les incontinences urinaires suite a une prostatectomie

Joséphine Dory

► **To cite this version:**

Joséphine Dory. L'efficacité des exercices de renforcement du plancher pelvien sur les incontinences urinaires suite a une prostatectomie. Médecine humaine et pathologie. 2022. dumas-03958326

HAL Id: dumas-03958326

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03958326>

Submitted on 26 Jan 2023

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

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

**UNE REVUE DE LITTÉRATURE
THERAPEUTIQUE :**

**L'EFFICACITE DES EXERCICES DE
RENFORCEMENT DU PLANCHER PELVIEN
SUR LES INCONTINENCES URINAIRES
SUITE A UNE PROSTATECTOMIE**

DORY Joséphine

Directrice de mémoire : Mme Charlène Bar

Remerciements

Je voudrais remercier ma directrice de mémoire Charlène BAR, sans qui la réalisation de ce mémoire n'aurait pas été aussi simple, grâce à ses nombreux conseils et sa disponibilité.

Je remercie mes camarades de promotions, en particulier mes amis avec qui j'ai partagés ces 4 années d'études.

Je souhaite aussi remercier Herve Assouline, qui m'a fait découvrir la spécialité uro-gynécologique, anorectale et qui m'a beaucoup appris durant cette année.

Je remercie mes parents et mes frères et sœurs pour les nombreuses heures de relecture de mon mémoire et dans leurs implications dans ma vie professionnelle.

Liste des abréviations :

AFU : Association Française d'Urologie

AUA : American Urology Association

CTP : Centre Tendineux du Périnée

ECR : Essai Clinique Randomisé

ES : Taille d'effet

HAS : Haute Autorité de Santé

HBP : Hypertrophie Bénigne de la Prostate

IMC : Indice de Masse Corporel

IU: Incontinence Urinaire

MCID : Minimal Clinically Important Difference

Mesh: Medical Subject Headings

MDD : Minimal Detectable Difference

PEC : Prise En Charge

PSA : Antigène Spécifique de la Prostate

RR : Risque relatif

OR : Odds ratio : rapport de cote

TABLE DES MATIERES

1.	Introduction.....	1
1.1	Le cancer de la prostate	1
1.1.1	Données épidémiologiques.....	1
1.1.2	Anatomie de la prostate et du périnée.....	4
1.1.2.1	La prostate.....	4
1.1.2.2	L'urètre	6
1.1.2.3	Le plancher pelvien.....	6
1.1.3	Les mécanismes de la continence	9
1.1.4	Comment traiter l'incontinence urinaire ?	11
1.2	Le renforcement du plancher pelvien et ses outils de mesure.....	12
1.3	Comment le renforcement du plancher pelvien fonctionne-t-il ?	13
1.4	Les enjeux de cette revue.....	14
1.5	Objectifs PICO.....	14
2.	Méthode.....	15
2.1	Critères d'éligibilité des études.....	15
2.1.1	Schéma d'étude	15
2.1.2	Population et pathologie	15
2.1.3	Intervention.....	16
2.1.4	Comparateur.....	16
2.1.5	Critère de jugement.....	16
2.2	Méthodologie de recherche des études	16
2.2.1	Bases de données investiguées	16
2.2.2	Equation de recherche.....	16
2.2.3	Méthode d'extraction des données.....	18
2.3	Évaluation méthodologique des études sélectionnées	18
2.4	Méthode de synthèses des résultats.....	18
3.	Résultats.....	19
3.1	Description des études retenues et écartées	19
3.1.1	Diagramme de flux	20
3.2	Etudes exclues.....	21
3.2.1	Etudes exclues sur la base du titre et de l'abstract.....	21
3.2.2	Etudes exclues à la suite d'une lecture complète	21
3.3	Etudes incluses	22
3.4	Echelle Pedro.....	24
3.5	Effets de l'intervention sur les critères de jugement de cette revue.....	25

3.6	Synthèse des résultats	26
3.6.1	Aydın Sayılan 2018	27
3.6.1.1	ICIQ-SF	27
3.6.1.2	Pad test/Week	28
3.6.2	Van Kampen 2000	30
3.6.2.1	Calcul de l'incontinence en %	30
3.6.2.2	Pad test 24 h	31
3.6.2.3	Echelle visuelle analogique	32
3.6.3	Kaplan 2013	33
3.6.3.1	International prostate symptom score	33
3.6.4	Filocamo 2005	34
3.6.4.1	Calcul de la continence en %	34
3.6.4.2	ICS Male	36
4.	Discussion	37
4.1	Analyse des principaux résultats	37
4.1.1	Analyse de la population	37
4.1.2	Analyse de l'intervention	38
4.1.3	Analyse des critères de jugement	38
4.1.4	Analyse des résultats	38
4.1.4.1	Comparaison entre les études	38
4.1.4.2	Cas par cas	43
4.2	Applicabilité des résultats en pratique clinique	46
4.3	Qualité des preuves	46
4.4	Biais potentiel de la revue	47
4.4.1	Biais dus aux variabilités inhérentes à chaque étude	47
4.4.2	Limites concernant les critères de jugements étudiés	48
4.4.3	Biais généraux de cette revue	49
4.5	Conflits d'intérêt	50
5.	Conclusion	51
6.	Bibliographie :	52
7.	Annexes :	55

Liste des figures :

Figure 1 : Options de traitement selon le stade tumoral.....	2
Figure 2 : Résumé des principaux effets indésirables.....	4
Figure 3 : La vessie chez l'homme.....	5
Figure 4 : La loge prostatique.....	6
Figure 5 : Schéma de l'espace profond du périnée masculin (vue antéro inférieure)	8
Figure 6 : Miction normale : équilibre normal entre les forces d'expulsion et les forces de retenue.....	10
Figure 7 : Schéma explicatif de la théorie d' <i>Enhorning</i>	11
Figure 8 : Diagramme de flux.....	20
Figure 9 : Les principaux biais de l'essai thérapeutiques	24
Figure 10 : Diagramme des tailles d'effet.....	41
Figure 11 : Forest Plot à 1 mois.....	42
Figure 12 : Forest Plot à 3 mois.....	42
Figure 13 : Forest Plot à 6 mois.....	42
Figure 14 : Forest Plot à 12 mois.....	43
Figure 15 : Taille d'effet évaluée via l'ICIQ-SF.....	44
Figure 16 : Taille de l'effet selon l'ICS-Male.....	45
Figure 17 : Système GRADE selon l'HAS.....	47
Figure 18 : Classification de l'IMC selon l'HAS.....	48

Listes des tableaux :

Tableau 1 : Les types de cancer de la prostate.....	2
Tableau 2 : Les muscles du périnée	9
Tableau 3 : Modèle PICO.....	14
Tableau 4 : Equation de recherche.....	17
Tableau 5 : Récapitulatif des études exclues sur la base de la lecture du titre et de l'abstract	21
Tableau 6 : Récapitulatif des études exclues suite à la lecture complète	21
Tableau 7 : Article inclus dans l'étude	22
Tableau 8 : Récapitulatif des articles de l'étude	23
Tableau 9 : Echelle Pedro	25
Tableau 10 : Récapitulatif des valeurs l'échelle ICIQ-SF	27
Tableau 11 : Différence intra groupe	28
Tableau 12 : Pourcentage des patients continent selon le PadTest	28
Tableau 13 : Résultats du Pad test.....	29
Tableau 14 : Pourcentage des patients encore incontinent suite au traitement	30
Tableau 15 : Perte d'urine suite au Pad test 24h en g.....	31
Tableau 16 : Patient continent selon le VAS en %.....	32
Tableau 17 : Score IPSS	33
Tableau 18 : Pourcentage des patients continents.....	34
Tableau 19 : ICS Male.....	35
Tableau 20 : Pourcentage des patients continents.....	36
Tableau 21 : Durée des études en mois.....	48
Tableau 22 : Qualité méthodologique de la revue à l'aide de l'échelle AMSTAR	50

1. INTRODUCTION

Lors de la réalisation de ce mémoire, j'ai voulu trouver un sujet qui m'intéressait et qui me parlait. C'est pourquoi, dès le départ, je me suis tournée vers le champ « uro- gynécologique ». C'est un champ qui m'intéresse particulièrement depuis ma première année de kinésithérapie. J'ai donc effectué plusieurs stages dans des cabinets spécialisés en uro-gynécologie. Ces expériences ont confirmé ce choix, principalement car j'ai l'impression d'être utile aux patients dans leur difficultés quotidiennes. Il est vrai que les pathologies touchant l'appareil urinaire et génital sont tout de suite très handicapantes pour le patient. Ces dernières altèrent considérablement la qualité de vie du patient. On retrouve un aspect de prise en charge psychologique du patient, qui est une des notions qui me tient à cœur dans cette profession.

Je me suis intéressée aux pathologies urologiques masculines, car lors du choix des sujets de mémoire, j'étais en stage avec un kinésithérapeute ayant une patientèle masculine nombreuse, pour de la rééducation périnéale. Le cancer de la prostate est une des pathologies les plus fréquentes chez l'homme. J'ai ainsi vu beaucoup de patients qui étaient incontinents et j'ai donc voulu découvrir les différentes formes de rééducation pour cette pathologie.

Mon mémoire repose sur des patients ayant subi une prostatectomie suite à un cancer de la prostate.

1.1 LE CANCER DE LA PROSTATE

1.1.1 DONNEES EPIDEMIOLOGIQUES

Le cancer de la prostate est un problème crucial en santé publique [1]. C'est un des cancers majeurs chez l'homme devant le cancer du poumon et le cancer colo-rectal. En 2017, il est considéré comme la 3 -ème cause de mortalité pour les plus de 50 ans suite à un cancer en France [2]. Il concerne 25% des cancers masculins mais il est de très bon pronostic lorsqu'il est pris en charge. La prévalence augmente avec l'âge. Il est rare d'observer son apparition avant 50 ans [3]. Selon les données épidémiologiques, l'âge médian de la découverte du cancer de la prostate est 68 ans.

Au niveau épidémiologique nous avons quelques chiffres, avec 50 400 nouveaux cas en 2018 en France métropolitaine, et une prévalence de 643 156 personnes en 2017¹. A partir de 1990, la détection des cas augmente grâce au dépistage plus fréquent par un dosage du PSA (antigène prostatique spécifique) [4]. Le cancer de la prostate est un amas de cellules cancéreuses présent dans la prostate. Les cellules cancéreuses peuvent aussi toucher les ganglions lymphatiques de cette région ainsi que d'autres organes à proximité : ce sont des métastases. C'est un cancer hormono-sensible, c'est-à-dire que son évolution est dépendante des hormones, ici la testostérone qui est l'hormone masculine majeure [5].

Il existe une maladie bénigne de la prostate qu'il ne faut pas confondre lors des diagnostics avec le cancer de la prostate : c'est HBP (l'hypertrophie bénigne de la prostate) [5]. Ici nous avons une augmentation du volume de la prostate. Une HBP n'évolue pas toujours vers un cancer.

¹ <https://www.e-cancer.fr/Professionnels-de-sante/Les-chiffres-du-cancer-en-France/Epidemiologie-des-cancers/Les-cancers-les-plus-frequents/Cancer-de-la-prostate>

Il existe plusieurs types de cancer de la prostate :

Type	Description
L'adénocarcinome de la prostate	Les cellules cancéreuses dans la partie périphérique collée au rectum, c'est le plus fréquent - 95% des cancers de la prostate
Le carcinome à cellules transitionnelles	Les cellules cancéreuses se situent dans la partie superficielle de la prostate collée à la vessie
Le sarcome de la prostate	Les cellules cancéreuses se situent dans la partie musculaire de la prostate
Les tumeurs indifférenciées à petites cellules	Présentes dans la prostate
Leucémies, lymphome non hodgkinien	Les cancers des globules blancs

Tableau 1 - Les types de cancer de la prostate².

Pour parvenir à guérir les patients atteints d'un cancer de la prostate, plusieurs solutions s'offrent aux médecins. Le choix du traitement se fera selon le stade ou la forme du cancer³.

STADE NON MÉTASTATIQUE	
Tumeur localisée à faible risque*	Traitement immédiat : prostatectomie (+/- curage ganglionnaire) ou radiothérapie externe ou curiethérapie Traitement différé à discuter dans des situations particulières (**) : « surveillance active » ou « abstention surveillance clinique »
Tumeur localisée à risque intermédiaire*	Traitement immédiat : prostatectomie (curage ganglionnaire recommandé) ou radiothérapie externe** (+/- hormonothérapie) ou exceptionnellement curiethérapie Traitement différé à discuter dans des situations particulières (**) : « abstention surveillance clinique »
Tumeur localisée à haut risque*	Prostatectomie totale (curage ganglionnaire recommandé) ou radiothérapie externe (***) en association à une hormonothérapie prolongée (2-3 ans)
Tumeur localement avancée (stades T3b-T4)	Radiothérapie externe (***) en association à une hormonothérapie prolongée (2-3 ans)
STADE MÉTASTATIQUE (N+ OU M+)	
Atteinte ganglionnaire (N+) ou à distance (M+)	Hormonothérapie (+/- radiothérapie pelvi-prostatique si N+, M0) ; chimiothérapie en cas de résistance à la castration

(*) Classification de D'Amico (**) Tumeur asymptomatique (***) En cas de radiothérapie, curage ganglionnaire discuter

Figure 1 – Options de traitement selon le stade tumoral d'après l'HAS (2012) [6].

² [Cancer de la prostate - symptômes, causes, traitements et prévention - VIDAL](#)

³ [Comment soigne-t-on le cancer de la prostate ? - VIDAL](#)

On pourra traiter le cancer par radiothérapie, curiethérapie, hormonothérapie ainsi que chirurgie⁴.

La **radiothérapie** consiste à envoyer des rayons ionisants à travers la peau pour détruire les cellules cancéreuses. Le traitement se fait souvent sur une période d'un mois et demi à deux mois, durant laquelle le patient est exposé aux rayons pendant plusieurs jours consécutifs.

La **curiethérapie** est une forme de radiothérapie interne avec l'utilisation d'implants contenant de l'iode radioactifs (ici inséré au niveau de la prostate). Ces implants vont venir tuer les cellules cancéreuses.

L'**hormonothérapie** est la prise de médicament, l'injection par cathéter ou en intramusculaire d'anti-androgènes, qui sont les hormones masculines. L'effet recherché est d'inhiber les hormones masculines qui stimulent le développement des cellules cancéreuses⁵.

La **chirurgie**, consiste en l'ablation de la prostate, c'est la prostatectomie.

En général cette intervention fait suite à une tumeur maligne de la prostate. Les chirurgiens décident l'ablation de cette glande pour éviter que le cancer ne se propage. L'ablation peut être partielle ou totale.

Les chirurgiens vont procéder à un curage ganglionnaire pour éviter la propagation des cellules cancéreuses. Le curage sera effectué au niveau de : la fosse obturatrice, la fosse iliaque interne et externe [7].

Suite aux différents traitements, plusieurs effets indésirables se présentent. Ce qui va engendrer diverses pathologies citées ci-dessous. L'incontinence urinaire est un des effets indésirables fréquents, qui est le sujet principal de notre étude.

⁴ [Cancer de la prostate : quel traitement ? | ameli.fr | Assuré](#)

⁵ [Déroulement de l'intervention - Chirurgie : la prostatectomie totale \(e-cancer.fr\)](#)

SURVENUE PRÉCOCE (dans les semaines suivant l'initiation du traitement)	SURVENUE TARDIVE
<i>Après chirurgie</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Incontinence urinaire (souvent résolutive) • Dysfonction érectile • Perte de l'éjaculation. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sténose de l'anastomose vésico-urétrale
<i>Pendant et au décours de la radiothérapie</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Troubles ano-rectaux inflammatoires (souvent résolutifs) • Dysurie, pollakiurie, impériosité mictionnelle (souvent résolutive) 	<ul style="list-style-type: none"> • Rectite ou cystite radique • Dysfonction érectile • Incontinence urinaire, pollakiurie
<i>Après curiethérapie</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Urétrite • Dysurie, (souvent résolutive) • Troubles rectaux 	<ul style="list-style-type: none"> • Dysfonction érectile • Incontinence urinaire
<i>Pendant et au décours de l'hormonothérapie*</i>	
<p>Les effets secondaires sont variables selon les molécules prescrites. On note parmi les plus fréquents* :</p> <ul style="list-style-type: none"> • diminution de la libido, dysfonction érectile • bouffées de chaleur • prise de poids 	<ul style="list-style-type: none"> • Anémie • Ostéopénie • Augmentation du risque cardio-vasculaire • Résistance à l'insuline

* Liste indicative et non exhaustive (se référer au résumé des caractéristiques du produit prescrit)

Figure 2 – Résumé des principaux effets indésirables selon l'HAS (2012) [6].

La prostatectomie rend le col vésical incompétent par l'ablation du sphincter proximal dit sphincter pré-prostatique. Il ne restera que le sphincter distal. L'incontinence urinaire est due à une diminution des résistances urétrales par une diminution de la pression de clôture urétrales et aussi par diminution de la longueur de l'urètre [8].

1.1.2 ANATOMIE DE LA PROSTATE ET DU PERINEE

1.1.2.1 LA PROSTATE

De forme conique, avec une base supérieure et un apex inférieur. Par son rapport avec le rectum via le fascia recto-vésical nous pouvons faire un touché rectal et apprécier sa consistance. Elle est donc ferme et élastique. La prostate mesure 4 cm de large, 3 cm de haut et 2,5 d'épaisseur. Elle pèse 20-25 grammes, or au cours de la vie d'un homme, plus il vieillit plus elle va augmenter de poids et de taille [9].

C'est une glande génitale exocrine masculine, qui permet la fonction de miction et de reproduction.

Une glande exocrine est une glande qui produit et relâche des hormones ou des fluides dans le corps. Ces derniers ne se déversent pas dans la circulation sanguine [10].

Pour la prostate, le liquide prostatique va être relâché lors de l'éjaculation. Il constitue une partie du sperme et du liquide séminal.

La prostate joue un rôle dans l'éjaculation et la fertilité. Elle a un rôle accessoire dans la miction chez un sujet sain. Son atteinte engendre des problèmes lors de la miction [11].

La prostate se situe dans la cavité pelvienne :

- Sous la vessie
- En arrière de la symphyse pubienne
- En avant du rectum
- Au-dessus du diaphragme pelvien/urogénital
- Latéralement entre les muscles élévateurs de l'anus

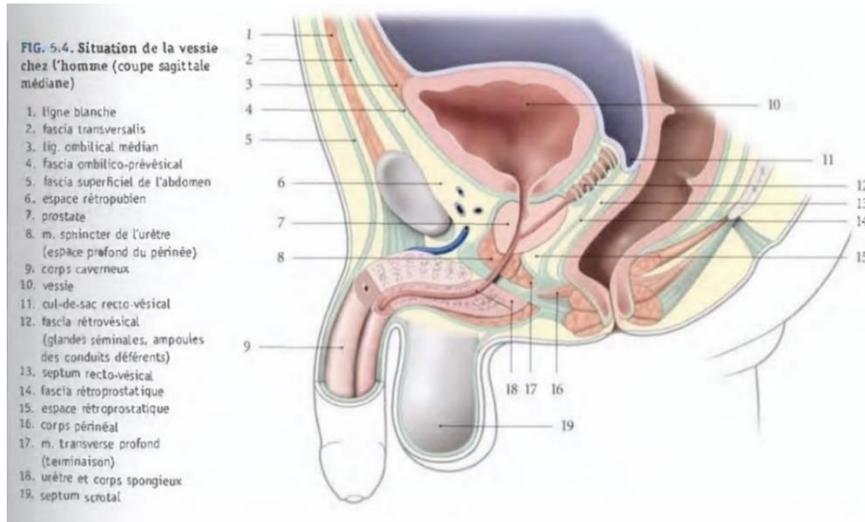


Figure 3 – La vessie chez l'homme [11].

La prostate est en rapport étroit avec les sphincters vésicaux par l'intermédiaire de la loge prostatique ; c'est pourquoi lors de son ablation on peut retrouver des incontinences urinaires ainsi que des impuissances lors des rapports sexuels.

La loge prostatique est délimitée par :

- Le fascia prostatique
- Le fascia ombilico-prévesical
- Le fascia recto-vésical
- Le fascia pelvien pariétal

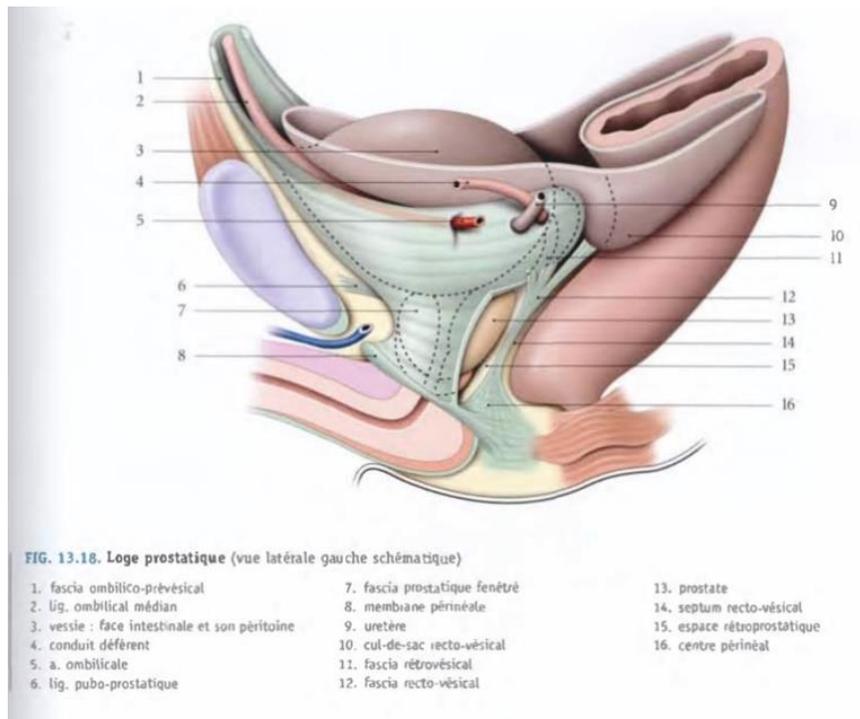


Figure 4 – La loge prostatique [11].

Cette loge contient la prostate ainsi que le muscle sphincter de l'urètre.

Au niveau de la base, on observe la fente prostatique avec un conduit déférent, un conduit vésical et un conduit séminal. L'apex de la prostate étant en contact avec le diaphragme urogénital, il est ainsi recouvert par le sphincter de l'urètre. C'est à dire que l'urètre émerge en arrière de l'apex.

1.1.2.2 L'URETRE

L'urètre joue donc un rôle dans la miction et l'éjaculation. C'est un conduit qui permet d'évacuer l'urine et le sperme. Il va de la vessie au gland (*cf. Annexe 1*).

Il se compose en trois parties :

- Prostatique
- Membraneux
- Spongieux

Au niveau prostatique et membraneux il se dirige en bas et joue un rôle important dans la physiologie sphinctérienne. Au niveau spongieux l'urètre se dirige en avant jusqu'au gland [12].

1.1.2.3 LE PLANCHER PELVIEN

La continence est permise grâce à différents muscles du plancher pelvien, qui forment un ensemble, le périnée. Il est divisé en périnée antérieur et postérieur, qui assurent respectivement la continence vésicale et la continence anale.

Mais en soit le CTP (centre tendineux du périnée) n'est qu'une seule entité formée de plusieurs muscles.

Le périnée se compose de trois plans :

- Plan cutanée
- Superficiel
- Profond, appelé le diaphragme pelvien

Chez l'homme, ces plans ont deux orifices un pour le rectum et un pour l'urètre. De ce fait, par la contraction du périnée, ces orifices sont maintenus fermés, c'est ce qu'on appelle la continence [11].

L'espace superficiel

Il y a trois muscles présents au niveau de l'espace superficiel du périnée :

- Ischios caverneux
- Bulbo-spongieux
- Transverse superficiel

L'ischio-caverneux :

Il est pair, en forme de demi-cornet. Il est en rapport très proche avec le corps caverneux de la verge et suit le même trajet que ce dernier.

Son origine est sur la face interne de la branche ischio-pubienne, autour de l'insertion du corps caverneux qu'il va recouvrir.

Son trajet est en avant vers l'albuginée du corps caverneux, il se termine sur cette dernière.

Il a pour action de comprimer la racine du corps caverneux et donc d'envoyer le sang vers le corps de la verge.

Le bulbo-spongieux :

Il est pair, en rapport étroit avec le corps spongieux et suit le même trajet que ce dernier. Son origine se situe au niveau du CTP.

Tout le long de son trajet il est uni à son homologue sur la ligne médiane par un raphé tendineux. Il va ainsi s'étendre sur le bulbe du pénis et il se dirige en avant et latéralement.

Il se termine en deux faisceaux différents, le faisceau antérieur et le faisceau postérieur. Le **faisceau antérieur** va contourner la face latérale du corps spongieux et va émettre une expansion au niveau du dos de la verge. On aura donc une union des deux faisceaux antérieurs des deux corps spongieux au-dessus des vaisseaux dorsaux profonds de la verge. Cette union va donner naissance au muscle compresseur de la veine dorsale de la verge. Le **faisceau postérieur** lui se termine au niveau du corps caverneux en avant des insertions de l'ischio-caverneux (cf. Annexe 2).

Le transverse superficiel :

Il est pair mince et inconstant, il se confond souvent avec le transverse profond. Son origine est sur la face interne de la branche ischio-pubienne.

Son trajet est transversal. Il se termine au niveau du centre tendineux du périnée ce qui permet de stabiliser ce dernier sachant que son homologue vient se terminer de l'autre côté du CTP.

L'espace profond

L'espace profond du périnée est composé de deux muscles :

- Sphincter de l'urètre (muscle uréthro-prostatique, le muscle compresseur de l'urètre)
- Muscle transverse profond

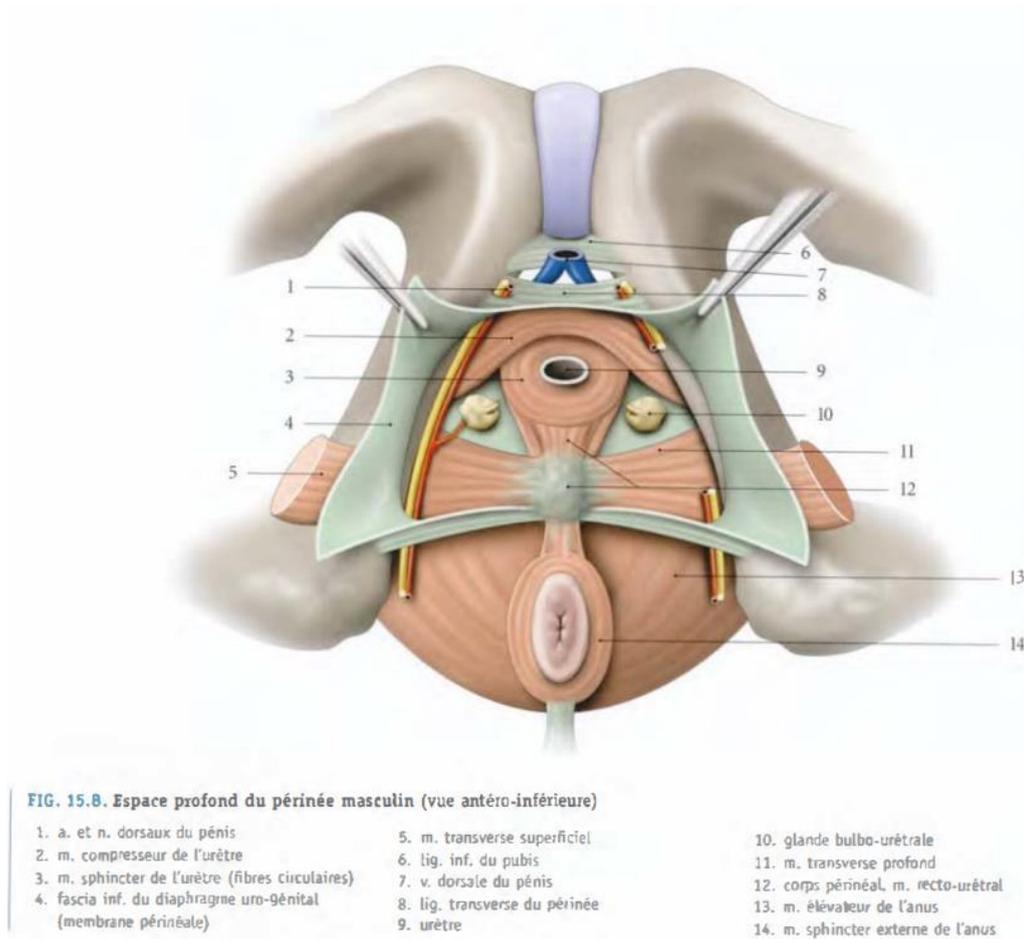


Figure 5 – Schéma de l'espace profond du périnée masculin (vue antéro inférieure)[11].

Le sphincter de l'urètre :

Il est composé de deux chefs : l'uréthro-prostatique et le compresseur de l'urètre.

- L'uréthro-prostatique

Il est composé par des fibres circulaires qui sont disposées autour de la partie membraneuse de l'urètre et l'apex de la prostate.

- Le compresseur de l'urètre

Il est composé de fibres transversales, il s'insère sur la face interne du pubis.

Le muscle transverse profond :

Il est pair et de forme triangulaire. Son origine est sur les branches ischio-pubiennes au niveau de leur face interne et se termine au niveau du CTP. Il a donc un trajet transversal [11].

Muscles	Action
Ischio-caverneux	Rigidité de la verge
Bulbo-spongieux	Rôle dans l'éjaculation et la miction lorsque les fluides sont comprimés dans la partie spongieuse de l'urètre Comprime le corps spongieux, le sang va être envoyé au niveau du corps de la verge pendant l'érection
Transverse superficiel	Stabilisation du CTP et amélioration la contraction des autres muscles qui s'insèrent au niveau du CTP.
Sphincter de l'urètre	Occlusion de l'urètre dans sa partie membraneuse.
Transverse profond	Stabilisation du CTP et amélioration de la contraction des autres muscles qui s'insèrent au niveau du CTP.

Tableau 2 – Les muscles du périnée.

1.1.3 LES MECANISMES DE LA CONTINENCE

La continence vésicale est un mécanisme physiologique de rétention de l'urine dans la vessie. La continence est possible lorsque la pression urétrale est supérieure à la pression vésicale. Ce mécanisme résulte d'un équilibre vésico-sphinctérien avec deux principes : **la contraction et le relâchement** [9].

Le remplissage vésical se fait par l'intermédiaire des uretères. Pour que ces derniers arrivent à s'écouler dans la vessie, il faut que la pression vésicale soit relativement basse. Contrairement aux sphincters qui eux permettent la fermeture du col vésical avec une pression plus élevée. Le gradient de pression est donc positif [13].

Chez l'adulte, le premier besoin naît lorsque la vessie contient 100 à 300 ml. Une activation des récepteurs sensoriels situés au niveau de la vessie, transmet alors l'information au néocortex. Ces récepteurs sont activés lorsqu'il y a une variation de pression ou de volume. Le patient ne peut pas toujours aller uriner immédiatement, c'est pourquoi la vessie a une capacité maximale de deux à trois litres. A partir de 400 ml d'urine dans la vessie le besoin est dit « pressant », la miction doit être mise en jeu pour éviter un phénomène douloureux.

Deux mécanismes bien distincts permettent de répondre à ce besoin : **la compliance et la miction**. **La compliance vésicale** selon l'AFU (*association française d'urologie*) est définie comme : « le rapport d'augmentation des pressions intra vésicales à l'augmentation du volume » [14].

Cette compliance permettra au patient de conserver l'urine dans la vessie jusqu'à ce qu'une nouvelle sensation de besoin apparaisse, par une augmentation de volume. Pour une compliance efficace, le détrusor doit être tendu, les sphincters urétraux fermés.

Le sphincter interne lisse et le détrusor sont sous le contrôle de la volonté inconsciente. Le sphincter externe strié reste fermé, jouant le rôle de deuxième verrou par le biais de la volonté consciente [10][15].

Selon l'AFU la **miction** est « la vidange complète de la vessie ». La miction est permise grâce à l'inversion du gradient de pression uréthro-vésicales. Pour avoir un débit mictionnel efficace, un relâchement urétral ainsi qu'une contraction du détrusor est nécessaire [16].

La contraction du détrusor permet l'expulsion de l'urine par le biais de l'urètre. Par ailleurs le détrusor comprime l'extrémité inférieure des uretères pour éviter un reflux d'urine dans l'appareil urinaire supérieur [17].

Les muscles impliqués dans la physiologie urinaire sont innervés par deux systèmes nerveux, sympathique et parasympathique. Ces deux systèmes sont respectivement acteurs de la volonté consciente et inconsciente. Les muscles lisses sont innervés par le système parasympathique et les muscles striés par le sympathique [18].

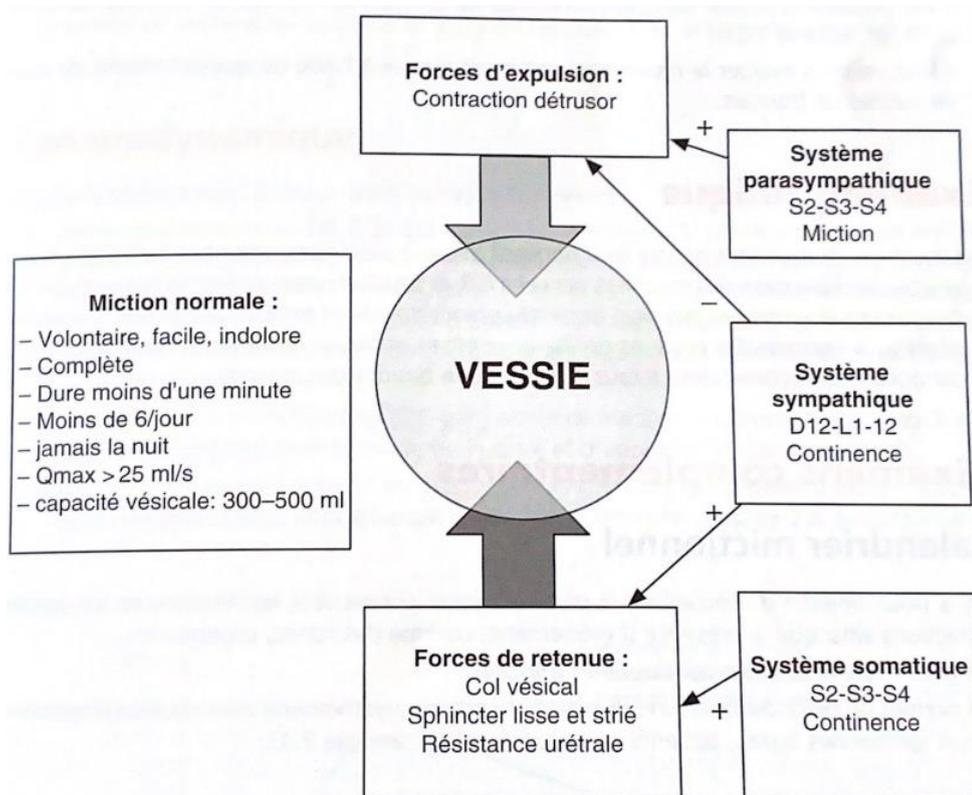


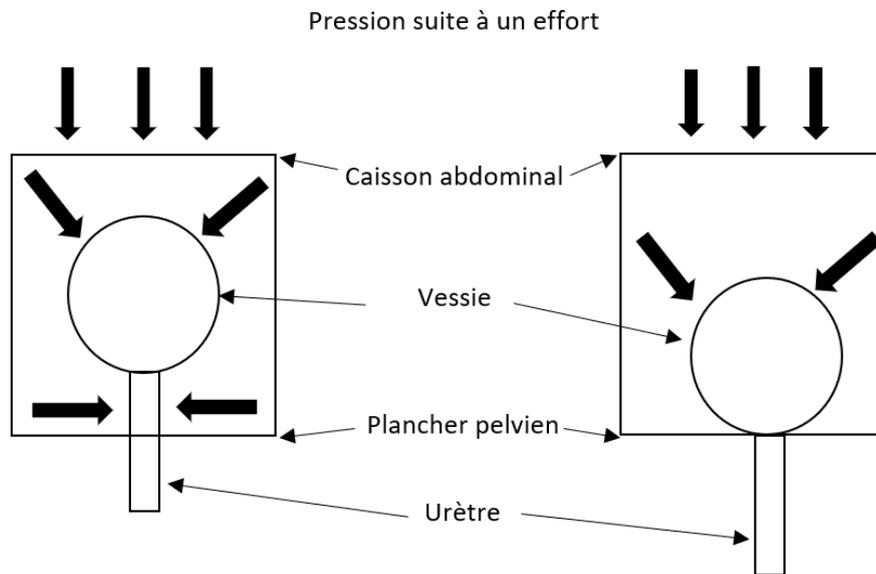
Figure 6– Miction normale : équilibre normal entre les forces d'expulsion et les forces de retenue [19].

La vessie et l'urètre sont situés dans une enceinte abdominale qui est fermée par le plancher pelvien [20]. Lors d'un effort, la pression abdominale augmente. Ces pressions vont être transmises à l'urètre et la vessie [21].

Selon la théorie d'*Enhoring*, si l'ensemble vésico-sphinctérien est fonctionnel, suite à cette augmentation de pression le gradient doit être maintenu.

Si les sphincters urétraux sont déficitaires, ils ne pourront pas maintenir l'urine dans la vessie, car la répartition des pressions sera hétérogène. Le postulat de cette théorie indique que la fixation du col vésical est primordiale pour que la continence soit efficace.

La fixation de ces derniers est permise par l'intermédiaire du plancher pelvien. Le système vésico-sphinctérien ne résiste pas à l'augmentation de pression causée par une mauvaise répartition de pression.



Continence urinaire

Pression Vésicale <
Pression Urétrale

Incontinence urinaire

Pression vésicale >
Pression Urétrale

Figure 7 - Schéma explicatif de la théorie d'Enhoring.

L'incontinence urinaire (IU) est selon l'*International Continence Society* « une perte involontaire d'urine par l'urètre ». Cette incontinence résulte d'un trouble ou d'un dysfonctionnement de l'équilibre vésico-sphinctérien, c'est-à-dire lorsque le gradient de pression devient négatif (**Pression urétrale < Pression vésicale**) [20].

Cliniquement les IU sont classées en plusieurs types :

- L'IUE (incontinence urinaire d'effort) qui peut survenir au cours d'un effort sportif mais aussi lorsque le patient tousse, éternue ou rit.
- L'IU due à l'hyperactivité vésicale qui se traduit par une perte d'urine sans effort et liée à un besoin impérieux.

La prostatectomie rend le col vésical incompetent en raison de l'ablation du sphincter pré prostatique. Le sphincter distal reste intact. L'IU est due à une baisse des résistances urétrales par une diminution de la pression de clôture urétrale et une diminution de la longueur de l'urètre [8].

1.1.4 COMMENT TRAITER L'INCONTINENCE URINAIRE ?

Différentes techniques permettent de traiter l'incontinence urinaire. La première étape est **l'explication de l'anatomie et de la physiologie du périnée et de l'appareil urinaire** au patient. Les principales techniques étant la neurostimulation, le renforcement des muscles du plancher pelvien que ce soit par un touché manuel ou par sondes qui captent les contractions et nous permet d'avoir un biofeedback pour travailler.

Le « **stop pipi** » est une méthode permettant la prise de conscience du périnée, le patient va sentir la contraction des sphincters urétraux. C'est une méthode qui consiste en l'arrêt du jet mictionnel. Elle est préconisée seulement pour une prise de conscience ou une évaluation de la qualité des sphincters. Ce n'est pas une technique de rééducation [20].

La **neurostimulation** permet un réveil musculaire via une sonde anale qui envoie des micro-impulsions électriques. Il existe plusieurs programmes pour cibler soit les fibres toniques soit les fibres phasiques. Le fait de cibler les fibres va permettre de provoquer des modes de contractions différents : contraction en continu ou non [22].

Généralement lors d'une séance de rééducation, le praticien couple plusieurs techniques en fonction du patient et de son atteinte [23]. Pour le renforcement des muscles du plancher pelvien, il y a deux types de protocole. Le premier étant une rééducation manuelle, analytique. Et le second est plus globale pour apprendre au patient à mettre en tension les muscles du plancher pelvien dans des activités de la vie quotidienne [24].

La **rééducation manuelle** permet au patient la prise de conscience de son périnée, elle a un rôle proprioceptif. Le patient est donc en décubitus dorsal, les genoux en crochet. Le praticien avec sa main, va se positionner au niveau des muscles périnéaux les plus superficiels pour vérifier leur contraction. L'appui de la main permet d'aider le patient à mieux ressentir la contraction du périnée. Le praticien demande alors au patient de faire « comme pour se retenir d'uriner ». Il faut faire attention à ce moment qu'il n'y ait pas de mouvements parasites des adducteurs de hanche et des abdominaux [25].

Les **exercices de contraction** se font en progression tout d'abord couché donc sans pesanteur puis assis jusqu'à debout dans différentes positions de la vie quotidienne et à terme dans des activités sportives [26]. Ce renforcement est important pour retrouver l'endurance et la force des muscles du périnée. D'où l'importance de travailler autant les fibres toniques et phasiques ; qui seront sollicitées lors de l'augmentation de pression dans le caisson abdominal.

Les fibres toniques maintiennent le verrouillage du plancher pelvien lorsque le patient effectue un effort. Pendant la rééducation, l'apprentissage du verrouillage du périnée au cours d'un effort sera réalisé.

Le renforcement du plancher pelvien peut être associé au **Biofeedback**. Le renforcement se fait donc via une sonde anale. Lorsque le patient va contracter son périnée, la sonde va enregistrer ces contractions. Ces dernières sont retranscrites sur un ordinateur. Le patient peut donc voir ses contractions ce qui aide souvent à sa motivation ; qui est un trait très important de cette rééducation [27].

1.2 LE RENFORCEMENT DU PLANCHER PELVIEN ET SES OUTILS DE MESURE

Dans notre étude, le traitement de choix est le renforcement du plancher pelvien, que l'on nomme aussi **exercices de Kegel** [28].

Lors de la prostatectomie les chirurgiens vont altérer les muscles du plancher pelvien qui jouent un rôle primordial dans la continence. Cette atteinte des muscles va engendrer une anomalie de la continence.

Cette incontinence urinaire peut être très handicapante dans la vie d'un patient et doit être

prise en charge le plus tôt possible ; que ce soit en pré opératoire et en post opératoire.

Nous pouvons évaluer l'impact de la pathologie sur la qualité de vie du patient grâce au *MHU* (Mesure Handicap Urinaire) à l'échelle de *Ditrovie* et l'échelle *de qualité de vie SF36* (cf. *Annexe 6*).

Les exercices de renforcement du plancher pelvien sont d'abord manuels comme on l'a expliqué précédemment. Puis nous intégrons ces exercices, qui mettent en jeu le périnée dans différentes positions. Nous demanderons des contractions lentes, le patient maintiendra cette contraction pendant au moins 6 secondes, et des rapides le patient fera des séries de 10 contractions qui dureront deux secondes. Les exercices seront assis, ou en position de squat, en pont fessier, debout. Les différentes positions vont permettre de varier les difficultés pour le patient.

Dans cette revue, l'incontinence sera mesurée par *le Pad Test*, *l'IPSS* (International Prostate Score Symptôme) et *l'ICIQ-UI SF* (Incontinence Assesment scale) et *EVA des cotons*

(Évaluation visuelle analogique).

Le **Pad Test** est une mesure quantitative des pertes d'urine pendant une période donnée. Les protections utilisées seront donc pesées, puis comparées tout au long du traitement du patient [28].

L'IPSS est une échelle qui évalue qualitativement l'incontinence urinaire. Elle comporte 8 items, qui valent respectivement entre 0 et 5 pour les 7 premiers. Le dernier item vaut entre 0 et 6. (cf. *Annexe 7*)

Le score va définir l'incontinence urinaire :

- 0-7 = IU légère
- 8-18 = IU modérée
- 20-35 = IU sévère

L'ICIQ-SF est un questionnaire analysant : (cf. *annexe 8*)

- La fréquence
- La quantité
- L'impact social
- La gravité

Il comprend 4 items, avec plusieurs choix de réponses selon la gravité de l'atteinte [10].

1.3 COMMENT LE RENFORCEMENT DU PLANCHER PELVIEN FONCTIONNE-T-IL ?

Lors de l'ablation de la prostate nous avons vu que les sphincters de l'urètre vont être altérés. Or comme le périnée est un ensemble de muscles, nous pouvons poser l'hypothèse que dès lors que nous demandons la contraction d'un muscle de ce plancher pelvien, l'ensemble entier se contracte.

Dans cette chirurgie, parmi tous les muscles du périnée seul le sphincter urétral est atteint. Nous allons au début de la rééducation faire un réveil musculaire du sphincter urétral par la contraction des autres muscles. Le renforcement du plancher pelvien dans sa globalité est donc pour moi primordial car rendre plus fort les muscles du périnée non lésés permet de soutenir le réveil musculaire du muscle lésé.

Au fur à mesure des séances, nous devrions observer une amélioration de la tonicité du muscle lésé. De plus, par cette pratique, le renforcement du plancher pelvien est moins intrusif pour le patient que la rééducation périnéale via sonde anale. En effet, les patients ont une grande appréhension en ce qui concerne la sonde anale. Cette rééducation permet également au patient d'être plus autonome dans sa rééducation. De ce fait, il aura la possibilité de faire ses exercices en dehors des séances.

Les outils de mesure permettant d'évaluer l'avancée de la rééducation sont à la portée du patient, il comprendra donc plus facilement l'évolution de son traitement. L'efficacité du traitement étant primordiale dans la qualité de vie du patient, c'est un facteur de plus dans sa motivation.

1.4 LES ENJEUX DE CETTE REVUE

Lors de notre formation, la spécialité uro-gynécologique est abordée dans les grandes lignes. L'approche, essentiellement théorique, est surtout centrée sur la femme. Cette revue peut permettre de sensibiliser les kinésithérapeutes à la nécessité de la rééducation périnéale masculine.

De plus, avoir des professionnels pouvant prendre en charge cette rééducation est primordiale. En effet, l'incontinence que ce soit urinaire ou anale a un impact significatif sur la qualité de vie des patients. Les patients ressentent une souffrance sociale et psychologique qui bien souvent les empêche de parler de leur incontinence.

Il est donc essentiel que la PEC commence le plus tôt possible afin de limiter l'affection psychologique du patient et lui faciliter le retour à une vie « normale ».

1.5 OBJECTIFS PICO

Nous allons décrire notre étude grâce à un modèle de recherche de revue de littérature : PICO. Grâce à ce dernier nous allons pouvoir établir une équation de recherche pour trouver des articles sur lesquelles nous nous appuyerons.

Critères PICO	Signification	Description
P	Population	Patient opéré d'une prostatectomie suite à un cancer de la prostate
I	Intervention	Renforcement du plancher pelvien
C	Comparator	Placebo
O	Outcome	Incontinence urinaire

Tableau 3 – Modèle PICO

2. METHODE

2.1 CRITERES D'ELIGIBILITE DES ETUDES

2.1.1 SCHEMA D'ETUDE

Lors de l'élaboration de ce mémoire, nous avons tout d'abord dû choisir un schéma d'étude. Il existe plusieurs types de questions, que ce soit des questions d'arrière-plan ou de premier plan. La question d'arrière-plan est une question très large et générale, elle se base sur les connaissances principales de notre métier. Contrairement à la question de premier plan, qui est une question plus précise, elle va aider à évaluer une situation clinique. Elle se divise en deux sous-groupes, les questions quantitatives et les questions qualitatives.

Les questions quantitatives sont des questions qui s'intéressent au lien cause à effet entre des expositions et des événements pour une population donnée [29].

Les questions qualitatives sont des questions qui traitent des expériences d'une population face à un événement [29].

Que ce soient des questions d'arrière ou de premier plan, elles peuvent être :

- Etiologiques
- Diagnostiques
- Thérapeutiques
- Pronostiques

La différence entre tous ces types de questions est l'étape que nous sommes en train d'étudier. Cela permettra de bien fixer notre analyse et d'avoir des meilleurs niveaux de preuves.

Pour cette étude nous avons donc choisis un schéma d'étude thérapeutique, en nous intéressant à l'efficacité d'un traitement, ici le **renforcement du plancher pelvien** en comparaison à un **effet placebo**.

L'effet placebo est un processus thérapeutique sans efficacité propre à lui-même, visant à soigner le patient par le biais de mécanismes psychologique. C'est « l'effet blouse blanche » [30].

Pour une étude thérapeutique, la meilleure forme de schéma est l'essai clinique randomisé. Un essai clinique randomisé consiste en une répartition des cas et des témoins de manière aléatoire et totalement au hasard [31]. L'ECR peut être à simple ou à double aveugle. Ce qui correspond respectivement à la répartition aléatoire qui ne sera pas connu par les patients ou alors pour les patients ainsi que les thérapeutes.

Lors de la recherche, les articles traduits en anglais ont été inclus, car c'est la langue utilisée par la communauté internationale scientifique.

2.1.2 POPULATION ET PATHOLOGIE

Cette revue de littérature inclus des patients ayant subi une prostatectomie radicale ou une chirurgie transurétrale de la prostate. Ces hommes doivent avoir des incontinences urinaires avant le protocole de prise en charge. Les femmes, les patients ayant des incontinences urinaires dues à des pathologies neurogènes, ainsi que les patients ayant subi une prostatectomie radicale sans

incontinences urinaires sont exclus. Le consentement des patients a été demandé pour qu'ils soient inclus dans l'étude.

2.1.3 INTERVENTION

Lors de l'étude dans un ECR il y a toujours deux groupes, un cas et un témoin. Ici dans l'intervention ce sera le groupe traité qui va être concerné. Les deux groupes devront être similaires. La seule différence entre les deux groupes sera le traitement, le renforcement du plancher pelvien.

2.1.4 COMPAREUR

Ce sont les patients du groupe témoins. Ils devront être similaires aux groupes de patient traité, la seule différence sera le traitement. Les patients auront donc reçu un traitement placebo.

2.1.5 CRITERE DE JUGEMENT

Le critère de jugement principal, est l'évolution des incontinences urinaires durant toute la durée de la revue. Nous pourrions étudier cette évolution grâce aux différentes échelles.

- Le Pad Test
- L'IPPS
- L'ICIQ-SF
- L'EVA des cotons

2.2 METHODOLOGIE DE RECHERCHE DES ETUDES

2.2.1 BASES DE DONNEES INVESTIGUEES

Pour cette étude, des recherches sur différentes bases de données tel que PudMed, Cochrane, Pedro ainsi que le moteur de recherche Google Scholar ont été réalisées. Ce sont des bases de données. Durant les recherches, la base de données qui a donné le plus de résultat est PubMed qui inclus plus de 32 millions d'articles et de revues scientifiques, médicales dont *Medline* est la source.

2.2.2 EQUATION DE RECHERCHE

L'élaboration de la question de recherche est importante pour permettre une sélection pertinente et précise des articles inclus dans notre étude.

Pour commencer il faut choisir des mots clefs, qui vont définir notre recherche et nous aiguiller sur les types d'articles qui nous intéressent. Par le biais des bases de données précédemment évoquées, nous devons utiliser des mots clefs en anglais. Pour trouver un vocabulaire médical en anglais nous pouvons utiliser le moteur de recherche *NCBI* (National Center for Biotechnology Information) qui nous permet d'avoir un vocabulaire médical juste. Une fois les mots clefs traduits en anglais, nous chercherons grâce au *NCBI* un panel plus étendu des mots clefs grâce au langage *Mesh* (medical subject headings), ce qui correspond aux synonymes médicaux du terme recherché.

Pour permettre une recherche pertinente, il faut faire attention à deux notions que nous avons relevées : **le bruit et le silence** lors de l'élaboration de notre équation.

« Le bruit représente un excédent de références non utiles dans la liste des résultats qui risque de noyer l'information indispensable et pertinente, voire une absence de résultats »

« Le silence est son strict opposé et désigne le fait que la recherche ne donne pas suffisamment de résultats pertinents » [29].

Nous devons en clair, trouver une équation de recherche précise mais ouverte pour éviter de manquer les articles qui seraient évincés par la mauvaise utilisation du moteur de recherche.

Lorsque les mots clefs sont bien définis, nous allons les associer pour établir cette équation de recherche. Pour associer ces termes il faut utiliser l'opérateur « **AND** » quand on veut trouver une revue ou un article qui contient plusieurs mots clefs prédéfinis.

Il faudra utiliser l'opérateur « **NOT** » si on ne veut pas retrouver un terme spécifique lors de notre recherche. Lorsque le terme spécifié apparaîtra dans une étude, cette dernière ne sera donc pas proposée.

Ainsi, le terme « **OR** » pour permettent une recherche avec des mots clefs synonymes. Ici l'un des deux mots sera dans l'article proposé mais pas obligatoirement les deux.

L'équation de recherche va être établie grâce au modèle PICO : [32]

- Population
- Intervention
- Comparateur
- Out come

Nous avons donc ici, après plusieurs essais, utilisé cette équation de recherche :

Critères PICO	Description
P	Prostatectomy
I	Pelvic floor
C	IPSS OR Urinary incontinence scale OR EPIC-CP OR TMI
O	-

Tableau 4 - Equation de recherche.

Nous utilisons donc cette équation dans les différents moteurs de recherche. Pour les parties population et intervention nous cherchons les mots clefs uniquement dans la section « Title/Abstract » qui va nous permettre de cibler plus précisément la recherche.

L'abstract est un résumé de tout l'article ou la revue concernés qui permet de parcourir le sujet en rapidité pour voir s'il est pertinent ou non. Or pour la partie *comparateur*, si nous cherchons que dans la partie « Title/Abstract » nous créons un silence et très peu d'articles en ressortent. Nous allons donc les chercher dans la section « All fields » qui permet de chercher ces mots clefs dans tout le texte.

L'out come dans mon équation n'a pas été rempli car si nous utilisons des mots clefs à cet endroit,

nous allons avoir une perte d'article ou de revue qui pourrait nous intéresser : le silence.

L'équation finale sera donc traduite dans nos moteurs de recherche par :

Prostatectomy AND pelvic floor AND IPPS OR Urinary incontinence scale OR EPIC-CP OR TMI

Sur la base de données PubMed nous retrouvons donc cette équation :

prostatectomy"[Title/Abstract] AND "pelvic floor"[Title/Abstract] AND ("IPSS"[All Fields] OR ("urinary incontinence"[MeSH Terms] OR ("urinary"[All Fields] AND "incontinence"[All Fields]) OR "urinary incontinence"[All Fields]) AND ("scale s"[All Fields] OR "scaled"[All Fields]OR "scaling"[All Fields] OR "scalings"[All Fields] OR "weights and measures"[MeSH Terms] OR ("weights"[All Fields] AND "measures"[All Fields]) OR "weights and measures"[All Fields]OR "scale"[All Fields] OR "scales"[All Fields])) OR "EPIC-CP"[All Fields] OR "TMI"[All Fields])

Avec cette équation, nous allons donc sélectionner les articles/revues pour notre étude. La sélection se fera grâce à différents critères d'inclusion et d'exclusions. *Pubmed* est le moteur de recherche où les articles ont été sélectionnés. Sur les autres bases de données, les articles ne correspondaient pas à mon étude.

2.2.3 METHODE D'EXTRACTION DES DONNEES

En premier lieu, la sélection des articles se fait par la lecture des titres de ces derniers pour cibler la recherche qui doit être pertinente au maximum. Lors de cette étape nous avons évincé un grand nombre d'articles.

Les étapes suivantes vont donc permettre une sélection de plus en plus précise pour avoir à la fin quelques articles/revues. Nous continuons alors en lisant dans notre sélection d'article faite précédemment, les abstracts. Si l'article nous intéresse grâce à nos critères de jugement effectués nous le sélectionnons et allons faire une lecture complète pour enfin choisir si notre article ou revue est pertinente pour notre étude. Lors de cette dernière étape nous devons avoir quelques articles/revues qui seront l'objet de notre étude.

Suite à la sélection des articles/revues finales, nous allons les comparer, les similarités et les différences seront plus visibles à l'aide d'un tableau. Tout au long de notre processus de recherche, les articles/revues exclues ont été placés dans des tableaux selon l'étape d'exclusions.

2.3 ÉVALUATION METHODOLOGIQUE DES ETUDES SELECTIONNEES

Pour l'évaluation des articles/revues sélectionnés précédemment nous allons utiliser l'échelle PEDro. C'est une échelle importante pour l'analyse d'ECR, elle est constituée de 11 items. Le score obtenu permettra de juger la pertinence ou non de notre article/revue. Le score est sur 10. Le premier critère n'est pas comptabilisé. Le score peut aller de 0 à 10. L'échelle PEDro met en évidence différents biais qui nous permettra d'être objectif dans l'analyse des résultats si nous avons pris connaissance de ces derniers.

2.4 METHODE DE SYNTHESSES DES RESULTATS

Dans cette revue de littérature thérapeutique, nous nous intéressons à l'efficacité du

renforcement du plancher pelvien sur les incontinences urinaires. En effet, le critère de jugement principal étant l'incontinence urinaire ; ce qui nous intéresse ici est la différence de ce critère de jugement principale entre le groupe traité et les témoins. Le but de cette revue et de l'analyse des résultats est de comparer chez ces deux groupes si le traitement apporte une amélioration significative. Nous présenterons les résultats à l'aide d'un tableau, avec le groupe traité et le groupe témoin et les différents critères de jugement étudiés.

3. RESULTATS

3.1 DESCRIPTION DES ETUDES RETENUES ET ECARTEES

La recherche bibliographique a été effectuée en septembre 2021 sur les bases de données *PudMed*, *Science Direct*, *Kinédoc* ainsi que le moteur de recherche *Google Scholar*. La recherche a de même été réalisée par effet boule de neige en regardant des articles cités dans certaines études.

3.1.1 DIAGRAMME DE FLUX

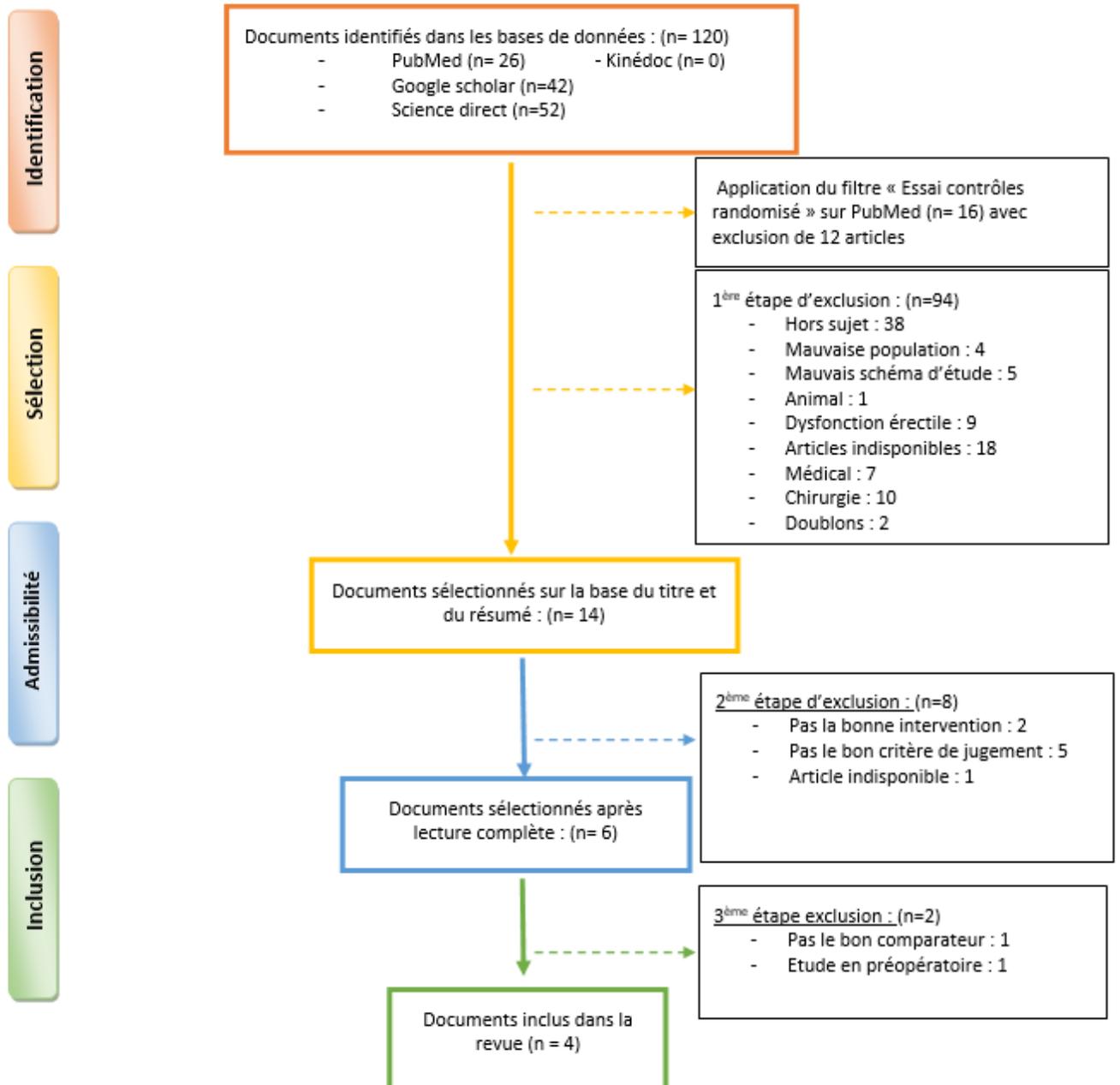


Figure 8 – Diagramme de flux

3.2 ETUDES EXCLUES

3.2.1 ETUDES EXCLUES SUR LA BASE DU TITRE ET DE L'ABSTRACT

Suite à la recherche effectuée sur les différentes bases de données, 120 articles ont été trouvés. Sur l'ensemble des articles, 2 ont été exclus car ils étaient en doublons. Un filtre pour inclure uniquement les articles étant des ECR a été sélectionné sur le moteur de recherche PubMed. Il reste donc après ce filtre 16 articles sur PubMed.

Par ailleurs, un grand nombre d'articles a été exclu pour différentes raisons exposées dans le tableau suivant :

Motifs d'exclusion	Nombres d'articles
Hors sujet	38
Population non exclusivement formée de patients ayant subi une prostatectomie	4
Schéma d'étude erroné	5
Etude portant sur des animaux	1
Etude portant sur la dysfonction érectile	9
Articles indisponibles	18
Etude médicale	7
Etude portant sur la chirurgie	10
Doublons	2

Tableau 5 - Récapitulatif des études exclues sur la base de la lecture du titre et de l'abstract.

Après la lecture du titre et de l'abstract, il reste 14 articles sélectionnés pour la suite.

3.2.2 ETUDES EXCLUES A LA SUITE D'UNE LECTURE COMPLETE

Lors de la lecture complète des articles, la question du choix des critères de jugement s'est posée.

Motifs d'exclusion	Nombres d'articles
Etude portant sur une intervention erronée	2
Critère de jugement erroné	5
Articles indisponibles	1

Tableau 6 - Récapitulatif des études exclues suite à la lecture complète.

Suite à la lecture complète des articles, 4 articles ont été sélectionnés.

3.3 ETUDES INCLUSES

Les études concernant le renforcement du plancher pelvien en post-opératoire ont été retenues. Dans ces études un groupe témoin recevra un traitement placebo et un groupe expérimental effectuera des exercices de renforcement de plancher pelvien. Il reste donc à la fin de cette sélection 4 articles qui correspondent à tous les critères cités précédemment.

Titre	Auteur	Année
The effect of pelvic floor muscle training on incontinence problems after radical prostatectomy.	Aydin Sayilan	2018
Effect of pelvic-floor re-education on duration and degree of incontinence after radical prostatectomy: a randomised controlled trial	Van Kampen	2000
Use of the SF-36 quality of life scale to assess the effect of pelvic floor muscle exercise on aging males who received transurethral prostate surgery	Kaplan	2013
Effectiveness of Early Pelvic Floor Rehabilitation Treatment for Post-Prostatectomy Incontinence	Filocamo	2005

Tableau 7 – Article inclus dans l'étude

Les différents articles ont été détaillés dans des tableaux (*Cf Annexe 12, 13, 14, 15*).

Auteur	Population	Intervention	Critère de jugement
Aydın Sayılan [33]	N = 60 pers Entre 30 à 75 ans, IMC < 30 Diagnostic de cancer de la prostate localisé stable + chirurgie de préservation nerveuse bilatérale Absence d'IU avant la chirurgie Niveau d'éducation : école primaire	<u>Contrôle :</u> Pas de formation sur les exercices de Kegel + Exercice de respiration <u>Expérimental :</u> Formation Kegel , 1 semaine avant l'opération (1 à 4 séances d'1h)	1 ^{er} : la récupération autodéclarée de la continence 6 mois après le retrait du cathéter (score ICIQ-SF de 0) 2 nd aire : le nombre de serviettes utilisées par semaine (Pad Test/Week)
Van Kampen [34]	N = 102 pers, âge moyen 65 ans, 6 sous-groupes selon la quantité de perte d'urine initiale (3 catégories : 50 g, 51-249 g et 250 g) IU à J15 après l'intervention chirurgicale	<u>Contrôle :</u> Traitement placebo 1/semaine (électrothérapie qui ne pouvait pas affecter la fonction des muscles du plancher pelvien) <u>Expérimental :</u> Programme de rééducation du plancher pelvien aussi longtemps qu'un degrés IU persiste (max 1an, 1 fois/semaine)	1 ^{er} : le taux de continence à 3 mois (Pad Test) 2 nd aire : VAS (Visual analogue scale)/ EVA , % de patients incontinents
Kaplan [35]	N = 61 personnes entre 60 et 90 ans Diagnostic d'HBP + TUR-P Symptômes remarquables des voies urinaires inférieures avec une faible réponse aux médicaments	<u>Expérimental</u> Formation Kegel : apprendre à contracter et à soulever leurs muscles du plancher pelvien. Entretiens téléphoniques au moins 1/semaine, leur rappelant d'effectuer les exercices	1 ^{er} : Medical Outcome Study Short Form (SF)-36 pour la qualité de vie (pas utile dans notre étude) 2 nd aire : score IPSS, score ASA (American Society of Anesthesiologists), Débits urinaires maximaux (Qmax), Volume mictionnel (VV), Quantité d'urine résiduelle post-mictionnelle (PVR)
Filocamo [36]	N = 300 pers, âge moyen E 65 ans (51-75) , C= 66,8 (45-75) Prostatectomie radicale standard suite à un cancer de la prostate de stade clinique T1 ou T2	<u>Contrôle :</u> Pas de formation pour le renforcement du plancher pelvien <u>Expérimental :</u> Formation Kegel : 3 séries de 10 contractions de 5 s avec 10 s repos.	1 ^{er} : ICS-Male (l'International Continence Society) 2 nd aire : % de patients continents

Tableau 8 – Récapitulatif des articles de l'étude

Ce tableau permet d’observer les différences et les similarités de nos 4 articles sélectionnés.

3.4 ECHELLE PEDRO

Pour évaluer la validité interne et externe des études, l’échelle PEDro a été appliquée aux différents articles. Il faudra néanmoins être vigilant quant à l’interprétation des résultats, même après l’analyse des articles par l’échelle PEDro.

La validité externe correspond au critère 1 de l’échelle PEDro, elle n’est pas comptabilisée dans le score PEDro. Elle traduit la « généralisation des résultats de l’étude à d’autres situations et contextes » [29].

La validité interne correspond à la qualité de l’article. C’est-à-dire comment est construit l’article, s’il respecte ou non certains critères méthodologiques ou s’il y a la présence de certains biais. Le respect de ces critères permet de valider la fiabilité de l’étude et de ses résultats, et donc d’être le plus objectif possible dans l’interprétation des résultats [37][38].

On retrouve plusieurs biais à cette validité interne cités dans le tableau ci-dessous.

Biais	Origine du biais	Contrôle du biais
Biais de confusion	Le biais de confusion est le biais entraîné par l’absence de prise en considération des facteurs de confusion.	L’essai comparatif, comportant un groupe contrôle utilisé comme référence pour la mesure de l’effet du traitement, permet de prendre en compte les facteurs de confusion.
Biais de sélection	Le biais de sélection survient lorsque les deux groupes de l’essai ne sont pas comparables. Une différence entre les deux groupes peut alors apparaître en dehors de tout effet du traitement.	La randomisation a pour but d’éviter le biais de sélection en créant deux groupes comparables en moyenne.
Biais de suivi	Un biais de suivi survient lorsque les deux groupes ne sont pas suivis de la même manière au cours de l’essai. La comparabilité initiale est alors détruite, et une différence peut apparaître en dehors de tout effet du traitement.	Le double insu est un élément central pour empêcher l’apparition de ce biais.
Biais d’évaluation	Le biais d’évaluation survient quand la mesure du critère de jugement n’est pas réalisée de la même manière dans les deux groupes.	Le double insu limite le risque de biais d’évaluation.
Biais d’attrition	Le biais d’attrition survient quand des patients randomisés sont écartés de l’analyse. Les patients inclus mais non analysés correspondent soit à des perdus de vue, soit à des données manquantes, ce qui rend dans les deux cas le critère de jugement principal manquant. L’analyse en “per-protocole”, où les patients inclus à tort, traités par erreur avec un mauvais traitement, ayant arrêté le traitement de l’étude ou ayant reçu des traitements concomitants sont exclus de l’analyse, conduit à une destruction non aléatoire de la comparabilité initiale des groupes.	Tous les patients randomisés doivent être inclus dans l’analyse. Le taux de perdus de vue doit être proche de zéro. Pour éviter ce biais, l’analyse doit être réalisée en intention de traiter.

Figure 9 – Les principaux biais de l’essai thérapeutiques [37].

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	SCORE
<i>Aydın Sayılan</i> [33]	V	V	X	V	X	X	X	V	V	V	V	6/10
<i>Van Kampen</i> [34]	V	V	V	V	V	X	V	V	V	V	V	9/10
<i>Kaplan</i> [35]	V	V	X	V	V	X	X	V	V	V	V	7/10
<i>Filocamo</i> [36]	V	V	X	V	V	X	X	V	V	V	V	7/10

Tableau 9– Echelle PEDro

Cette revue de littérature inclue donc 4 articles qui ont un score entre 6 et 9 sur l'échelle de PEDro (Cf Annexe 16-17-18-19). Ce score confirme la validité interne des études, cependant l'interprétation de ce score doit être effectuée avec prudence. L'article peut valider de nombreux items mais comporter plusieurs biais. Il est vrai que chaque item n'a pas le même poids. De ce fait l'échelle PEDro n'est pas quantitative mais seulement qualitative.

Voici donc, les biais les plus présents par ordre décroissant de fréquence présents dans les articles sélectionnés.

Le critère 6 : « tous les thérapeutes ayant administré le traitement étaient "en aveugle" ». C'est un biais d'évaluation. Ce critère est absent dans tous les articles, ce qui signifie que les thérapeutes connaissent les assignations des deux différents groupes.

Le critère 7 : « tous les examinateurs étaient "en aveugle" pour au moins un des critères de jugement essentiels », est aussi un biais d'évaluation, les examinateurs connaissent donc les assignations des deux groupes.

Le critère 3 : « la répartition a respecté une assignation secrète ». C'est un biais de sélection, cet item traduit le fait que la sélection des sujets aura été faite en connaissant l'assignation du sujet au groupe expérimental ou protocolaire.

Le critère 5 : « tous les sujets étaient "en aveugle" » est un biais d'évaluation, ce qui traduit le fait que les sujets connaissent parfois leur traitement.

3.5 EFFETS DE L'INTERVENTION SUR LES CRITERES DE JUGEMENT DE CETTE REVUE

La population d'hommes souffrants d'incontinence urinaire suite à une prostatectomie dans cette revue est d'un total de 523. Chaque groupe a suivi un traitement pour pallier l'IU, que ce soit un traitement placebo ou un programme d'exercice de renforcement du plancher pelvien. Nous allons donc dans cette partie analyser les données des études sur le bon fonctionnement ou non du traitement grâce aux différents critères de jugements cités précédemment.

Toutes les données recueillies qui pourront être comparées seront exposées dans la partie discussion.

3.6 SYNTHÈSE DES RESULTATS

Il est important de distinguer la signification clinique de la signification statistique. Ainsi, quand la signification statistique a été démontrée, il faut s'appuyer sur la signification clinique pour admettre l'efficacité du traitement.

Dans la plus grande partie des articles un « p » ou *p-value* est mis en évidence dans la partie résultat.

Signification statistique

Le p

Des tests statistiques évaluent la probabilité qu'une différence observée soit significative. Cette probabilité est notée « p ». Lorsque deux valeurs sont comparées, on remarque toujours une différence. Grâce au « p », cette différence va pouvoir être identifiée. Soit la différence est due au hasard soit elle est due à un autre facteur. Dans nos études, nous espérons que le facteur est le traitement étudié. Pour que la différence ne soit pas due au hasard, il faut que « p » soit inférieur à 5%. C'est-à-dire que lorsque dans les articles, les valeurs du « p » sont « $p < 0.05$ » alors la différence est statistiquement significative.

Signification clinique

La taille de l'effet

C'est une mesure qui va permettre d'estimer si les différences sont dues à un certain facteur ou tout simplement au hasard [39]. Cette mesure analyse la signification clinique des résultats, elle correspond à :

- La moyenne des différences avant et après le traitement intergroupe pour les variables continues
- Le risque relatif pour les variables binaires

L'IC à 95%

L'IC à 95% permet l'estimation de la taille de l'effet.

L'IC à 95% est un intervalle dans laquelle se trouve la valeur étudiée avec une probabilité supérieure ou égale à 95%. Grâce à cet intervalle, nous sommes sûrs à 95% que la valeur se trouve entre X et Y valeur. L'IC des différences de moyennes ne doit pas croiser la valeur zéro et ne doit pas être trop large, ce qui signifierait des résultats cliniquement non significatifs. En ce qui concerne les risques relatifs et les rapports de cotes, l'IC ne doit pas croiser la valeur 1, ce qui signifierait des résultats cliniquement non significatifs.

Le RR

Le risque relatif (RR) permet d'identifier le risque de survenue d'un événement X d'un groupe par rapport à l'autre. L'évènement en question est une variable binaire, c'est-à-dire une variable qualitative.

Une variable binaire c'est « tout éléments qui ne peut prendre que 2 états »[40].

Trois situations sont possibles :

- RR > 1 la survenue du risque est augmentée.
- RR = 1 pas de changement sur la survenue du risque.
- RR < 1 la survenue du risque sera diminuée.

L'OR

Dans un essai contrôle randomisé, le rapport de cote (OR) peut aussi permettre l'interprétation de certains résultats. L'OR se définit comme le rapport entre la survenue d'un évènement X dans un groupe par rapport à la survenue de l'évènement X dans un autre groupe. Le rapport de cote s'interprète de la même façon que le RR.

- OR > 1 l'évènement est plus fréquent dans un groupe par rapport à l'autre
- OR =1 l'évènement survient à la même fréquence dans les 2 groupes
- OR < 1 l'évènement est moins fréquent dans un groupe par rapport à l'autre.

Le MCID

C'est le **Minimally Clinical important Difference**, Il est défini pour chaque échelle utilisée dans la revue, et permet de prouver la signification clinique des résultats. C'est une valeur qui détermine le changement minimal, pour lequel les patients ressentent une différence. Le MCID détermine l'efficacité clinique du traitement [41].

Le MDD

C'est le **Minimally Detectable Difference**, il permet de définir l'efficacité clinique du traitement, suite à un score définit par le patient comme important dans sa rééducation.

3.6.1 AYDIN SAYILAN 2018

3.6.1.1 ICIQ-SF

	Contrôle (n=30)	Expérimental (n=30)	Valeurs de P	Différence inter- groupe	Taille de l'effet
Début	2.13 ± 0.51	2.10 ± 0.40	0.973	(95% CI) 0.03 [- 0.21, 0.27]	0.03
1 mois	11.57 ± 3.2	11.10 ± 5.04	0.911	(95 % CI) 0.47 [- 1.71, 2.65]	0.47
3 mois	14.27 ± 3.25	9.03 ± 3.55	0.001	(95% CI) 5.24 [3,48 ;7,00]	5.24
6 mois	14.63 ± 3.02	6.17 ± 2.85	0.001	(95% CI) 8.46 [6,94 ;9,98]	8.46

Tableau 10 - Récapitulatif des valeurs de l'échelle ICIQ-SF

	Contrôle (n=30)	Expérimental (n=30)
1 mois	+ 9.44	+ 9
3 mois	+ 2.7	- 2.07
6 mois	+ 0.36	- 2.86

Tableau 11 - Différence intra groupe

Dans cette étude, le critère principal est défini par **une évaluation de la continence avec un score de ICIQ-SF à 0.**

L'évaluation effectuée à 3 mois met en lumière une diminution du score moyenne de **2.07** points dans le groupe expérimental. En parallèle le score moyen du groupe contrôle augmente de **2.7** points.

A 6 mois le score moyen du groupe expérimental diminue cette fois ci de **2.86** contre un score moyen qui augmente de **0.36** dans le groupe contrôle.

Ces dernières évaluations justifient un résultat statistiquement significatif à **3 et 6 mois (p= 0.001 ; p=0.001).**

D'un point de vue clinique, le **MCID** est défini par une **diminution de 2,5 points** sur l'échelle ICIQ-SF d'après l'étude *Koehl 2009* [42]. L'interprétation clinique sera basée sur cette notion de MCID.

En effet, comme cité précédemment, une diminution de **2,86 points** a été soulignée concernant le groupe expérimental, ce qui valide une signification clinique d'après la référence du MCID à 2,5 points.

Par ailleurs, l'intervalle de confiance à 95% ne croise pas de valeurs nulles à partir de 3 mois. Ce qui indique un résultat cliniquement significatif.

Au plus la taille de l'effet est grande au plus les résultats sont cliniquement significatifs, ici les résultats sont de plus en plus significatifs (**ES_{3 mois}=5,24 ; ES_{6 mois}=8,46**).

En conclusion : Les résultats pour l'ICIQ-SF sont statistiquement et cliniquement significatif en faveur du groupe expérimental.

3.6.1.2 PAD TEST/WEEK

La continence a été définie comme « le patient n'utilise pas de serviette ».

	Contrôle (n=30)	Expérimental (n=30)
0 mois	13.3%	10%
1 mois	6.7%	20%
3 mois	3.3%	23.3%
6 mois	3.3%	50%

Tableau 12 – Pourcentage des patients continents selon le Pad Test

L'interprétation clinique des résultats se base sur la définition de la continence décrite par l'auteur, soulignant l'absence de référence de la littérature d'un MCID.

Dans cette article l'analyse du *Pad Test* est faite en pourcentage, elle décrit l'évolution de la continence urinaire, grâce à ces données.

Les chiffres mettent en valeur une nette amélioration de la continence au **1^{er} mois** avec **20%** de patient du groupe expérimental qui sont continent contre **6.7%** pour le groupe contrôle. A **3 mois** le groupe expérimental à **23.3%** contre **3.3%** pour le groupe contrôle. Ainsi, la différence est vraiment significative avec **50%** pour le groupe expérimental contre **3.3%** pour le groupe contrôle au 6^{ième} mois.

Pour rappel, la valeur de « p » est statistiquement significative si « **p < 0,05** ». L'évaluation de ces valeurs nous révèle bien des résultats statistiquement significatifs à 1 mois (**p=0.008**) et 6 mois (**p=0.001**).

	P	Risque relatif	Odds ratio	Taille de l'effet
0 mois	0.07	(95% CI) 0,7500 [0,1833 ; 3,0683]	(95% CI) 0,7222 [0,1472 ; 3,5447]	0,7500
1 mois	0.008	(95% CI) 3,0000 [0,6573 ; 13,6918]	(95% CI) 3,5000 [0,644 ; 18,9801]	3,0000
3 mois	0.095	(95% CI) 7,0000 [0,9164 ; 53,4726]	(95% CI) 8,8261 [1,0122 ; 76,9602]	7,0000
6 mois	0.001	(95% CI) 15,0000 [2,1130 ; 106,4861]	(95% CI) 29,0000 [3,4877 ; 241,1313]	15,0000

Tableau 13 – Résultats du Pad test

Les valeurs des RR et OR mettent en évidence des **valeurs supérieures à 1** qui ne font qu'augmenter à partir du premier mois de traitement. Cela traduit une augmentation du taux de patients étant continents en faveur du groupe expérimental.

L'IC à 95% permet d'appliquer les résultats de l'étude à la population générale.

- A 0 mois : comme le RR est **inférieur à 1**, la probabilité que les patients soient continents dans le groupe contrôle est plus importante que dans le groupe expérimental. Les bornes de l'IC sont étroites, néanmoins la borne inférieure est < 1 et la borne supérieure est > 1 ce qui ne met pas en évidence de résultats cliniquement significatif.
- A 1 mois : le RR est **supérieur à 1**, la survenue de l'évènement « *continence* » est plus élevée dans le groupe expérimental. Ici, les bornes ont une étendue plus large. La borne inférieure est plus proche de 1 mais tout de même < 1. La borne supérieure s'éloigne de 1 donc l'effet du traitement est plus important.
- A 3 mois on est presque sûr à 95% que l'évènement « *continence* » surviendra dans le groupe expérimental, parce que la borne inférieure est très proche de 1, alors que la supérieure est encore plus éloignée de 1.

- A 6 mois on est sûr de l'effet à 95% en faveur du groupe expérimental, car les bornes sont supérieures à 1.

Plus l'étude avance dans le temps, plus le traitement sera cliniquement significatif en faveur du groupe expérimental.

En se référant à la taille de l'effet, cela confirme bien que les résultats sont cliniquement significatifs. Le traitement démontre une efficacité croissante.

En conclusion : Les résultats du le Pad Test sont statistiquement et cliniquement significatif en faveur du groupe expérimental.

3.6.2 VAN KAMPEN 2000

3.6.2.1 CALCUL DE L'INCONTINENCE EN %

	Contrôle (n=52)	Expérimental (n=50)	Risque relatif	Odds ratio	Taille de l'effet
1 mois	81%	50%	(95% CI) 0.6190 [0.4553 ; 0.8417]	(95% CI) 0,2381 [0.0983 ; 0,5768]	0.6190
3 mois	44%	12% P= 0.001	(95% CI) 0.2261 [0.0932 ; 0.5482]	(95% CI) 0.1401 [0.0479 ; 0.4100]	0.2261
6 mois	23%	5%	(95% CI) 0.1733 [0.0408 ; 0.7358]	(95% CI) 0.1389 [0.0293 ; 0.6574]	0.1733
12 mois	19%	5%	(95% CI) 0,2311 [0,0525 ; 1.0175]	(95% CI) 0.1991 [0.0407 ; 0.9728]	0.2311

Tableau 14 - Pourcentage des patients encore incontinents suite au traitement

D'un point de vue clinique, l'auteur détermine la continence comme « *une perte d'urine inférieure à 2 grammes, ou lorsque les patients indiquent avoir été continents les 3 jours précédent* ».

Ici le risque relatif permet de mesurer le risque de survenue de l'évènement « incontinence » qui est une variable binaire.

A 1 mois le risque relatif est de **0.6190** ce qui traduit un résultat cliniquement significatif de l'évènement incontinence en faveur du groupe contrôle. A 3 mois, le risque relatif est **de 0.2261**, à 6 mois le RR est de **0.1733** et à 12 mois le RR est de **0.2311**, ce qui met en évidence un résultat cliniquement significatif en faveur du groupe contrôle.

Tout au long de l'étude le RR calculé diminue, ce qui confirme des résultats cliniquement significatifs en faveur du groupe traité pour une diminution de la survenue de l'évènement « incontinence ».

Comme pour une variable binaire, la taille de l'effet correspond au RR, cela confirme des résultats cliniquement significatifs en faveur du groupe expérimental. Au bout d'un an, le RR augmente

légèrement.

De même que pour le RR, les rapports de cote sont tous **inférieur à 1**, l'OR augmente légèrement à 1 an. Ces résultats traduisent la survenue moins fréquente de l'incontinence dans le groupe expérimental. Donc des résultats cliniquement significatifs en faveur du groupe expérimental.

Le pourcentage des patients incontinents a fortement diminué entre le 1^{er} et le 3^{ième} mois, ce qui traduit un résultat statistiquement significatif en faveur du groupe expérimental (**p=0.001** calculé grâce au Fisher exact Test).

Le test du log-rank traduit la différence de durée d'incontinence des groupes contrôle et expérimental. Le test est statistiquement significatif en faveur du groupe expérimental avec une durée d'incontinence plus courte (**p=0.0001**).

En conclusion : Les résultats des % d'incontinence sont statistiquement et cliniquement significatifs en faveur du groupe contrôle à 3 mois. Il faut faire attention au fait qu'ici le test calcule l'incontinence et non la continence ce qui change le point de vue des résultats.

3.6.2.2 PAD TEST 24 H

	<i>Controle (g)</i>	<i>Expérimental (g)</i>	<i>Valeurs de P</i>
1 mois	166	88	-
3 mois	26	13	0,001
6 mois	3	5	-
12 mois	3	8	-

Tableau 15 - Perte d'urine suite au Pad test 24h en g

La diminution du *poids de la perte d'urine* est en corrélation avec l'application du renforcement du plancher pelvien à partir du 3^{ième} mois. La perte d'urine tend à s'égaliser entre les deux groupes, au cours du temps.

Le test de Wald met en évidence le degré d'incontinence via le Pad Test des deux groupes. Cela permet d'évaluer la signification statistique au 3^{ième} mois **p=0.0010**. Par ailleurs, les données concernant les mois suivants sont manquantes.

La signification clinique du Pad Test 24h est définie [43]:

- 0-5 g continent
- 5-40 g incontinence légère
- 40-80 g incontinence modérée
- > 80 g incontinence sévère

Les résultats ne permettent pas de mettre en évidence une différence significative entre le groupe expérimental et le groupe contrôle.

En effet, à 6 et 12 mois, les pertes sont de **3 grammes** pour le groupe contrôle contre respectivement **5 et 8 grammes** pour le groupe expérimental.

Néanmoins, une amélioration de la continence est observée dans les deux cas à 6 et 12 mois.

En conclusion : Les résultats du Pad Test 24h ne permettent pas de déterminer l'efficacité clinique du traitement en faveur du groupe expérimental.

Les résultats sont statistiquement significatifs au 3^{ème} mois, mais les données sont manquantes pour la suite.

3.6.2.3 ECHELLE VISUELLE ANALOGIQUE

Pour l'échelle visuelle analogique, la continence est définie avec un score de 0 à l'EVA.

Le test de Cochran-Mantel-Haenszel représente l'analyse visuelle analogique des serviettes et montre un résultat statistiquement significatif d'une diminution de l'incontinence à 1 mois (**p=0.006**).

Le coefficient de Spearman, qui lie les données de Pad Test 24H et d'EVA, est un test de corrélation de 2 données. Si le coefficient est différent de 0 alors il existe une corrélation entre les 2 données précédentes. Ici le *coefficient de Spearman* étant égale **0.846** et un **p=0.0001** alors il y a une corrélation entre le Pad Test et l'EVA. Ce qui met en lumière des résultats statistiquement significatifs d'une **diminution de l'incontinence à 1 mois**.

Or, dans cet article, il est noté que les résultats sont significatifs seulement pour ce mois-ci.

A la fin de cette étude, les données montrent que la continence est similaire dans les deux groupes.

	Contrôle (n=52)	Expérimental (n=50)	Risque relatif	Odds ratio	Taille de l'effet
Préop	90%	78%	(95% CI) 0,8667 [0,7291 ; 1,0302]	(95% CI) 0,3939 [0,1277 ; 1,2150]	0,8667
1 mois	15%	30%	(95% CI) 2,0000 [0,9230 ; 4,3335]	(95% CI) 2,4286 [0,9186 ; 6,4208]	2,0000
6 mois	52%	57%	(95% CI) 1,0962 [0,7685 ; 1,5636]	(95% CI) 1,2236 [0,5605 ; 2,6710]	1,0962
12 mois	42%	52%	(95% CI) 1,2381 [0,8169 ; 1,8765]	(95% CI) 1,4960 [0,6846 ; 3,2691]	1,2381

Tableau 16 – Patients continents selon l'EVA en %

En phase préopératoire, le **RR est inférieur à 1**, ce qui est tout à fait normal, car la prise en charge débute après l'intervention chirurgicale.

Dès le début de la rééducation le traitement est cliniquement significatif en faveur du groupe expérimental avec des valeurs du **RR>1**. Cependant, la survenue de l'évènement « continence avec

un score EVA=0 » en faveur du groupe expérimental va diminuer entre le 1^{er} et le 6^{ième} mois (RR 1 mois= 2,0000 ; RR 6 mois=1,0962).

La valeur du RR tend vers 1 au 6 et 12^{ième} mois, ce qui révèle qu'il n'y pas de résultats significatifs en faveur du groupe contrôle ou du groupe expérimental.

Par ailleurs, les IC à 95% croisent tous valeurs 1, ce qui met en évidence des résultats cliniquement non significatifs.

En conclusion : Les résultats pour le Pad Test et l'EVA sont statistiquement significatifs en faveur du groupe expérimental pour le 1^{er} mois, mais à la fin de l'étude il n'existe pas de réelle différence.

Les résultats de l'EVA sont cliniquement non significatifs.

3.6.3 KAPLAN 2013

Dans cette étude, les seules données qui nous intéressent concernent le score IPSS qui évalue la continence urinaire. Ce n'est pas le critère de jugement principal de cette étude, qui traite l'analyse de la qualité de vie en corrélation avec le renforcement du plancher pelvien.

3.6.3.1 INTERNATIONAL PROSTATE SYMPTOME SCORE

	Score IPSS	Contrôle	Expérimental	Valeurs de P
Préopératoire	Total	20-25	20-25	0.809
	Vide	10-15	10-15	0.903
	Stockage	5-10	5-10	0.736
12 semaines post-opératoire	Total	5-10	0-5	<0.001
	Vide	0-5	0-5	0.511
	Stockage	2,5-5	0-2,5	<0.001

Tableau 17– Score IPSS

Les scores IPSS sont présentés dans un histogramme. La différence de point entre les deux groupes est mise en valeurs par la *p value*. Grâce à cette analyse, les résultats révèlent une différence significative du score IPSS à 12 semaines après l'opération (**p<0.001**) pour un meilleur *stockage* de l'urine et du *Total* ce qui traduit la continence.

Même si la différence est statistiquement significative en faveur du groupe expérimental, il faut remarquer que le score IPSS de stockage pour le groupe contrôle à 12 semaine est quand même considéré comme léger en se référant à la grille d'évaluation.

Le score IPSS, comme cité précédemment, évalue qualitativement l'incontinence urinaire. Plus il est élevé, plus les symptômes sont sévères. D'après l'AUA (American Urology Association) le **MDD** se situe à un **score IPSS ≤ 7** [44].

En effet, pour le groupe expérimental, les scores IPSS à 12 semaines post-opératoires ont une valeur entre 0 et 5 pour le score *IPSS Vide et Total*. Pour le score de *Stockage*, une nette diminution est obtenue avec un score IPSS entre 0 et 2,5.

Par ailleurs, pour le groupe contrôle, les scores *IPSS Vide et de Stockage* sont ≤ 7 mais il existe quand même une différence inter-groupe sur l'histogramme. Cette différence ne peut pas être calculée par l'absence de données précises, elle est juste visible sur l'histogramme.

Le score total du groupe contrôle est compris entre 5 et 10, on ne peut pas définir si le MDD (≤ 7) est atteint, en raison du manque de données plus précises.

Les analyses confirment des résultats cliniquement significatifs en faveur du groupe expérimental dans la diminution des symptômes de la prostate.

Dans cet article, les données sont exprimées par un diagramme en courbe. Une évolution favorable est remarquée pour le groupe expérimental **au bout du 1^{er} mois jusqu'au 3^{ième} mois** avec un score compris entre **0 et 7** qui traduit un score IPSS léger. En comparaison avec le groupe contrôle qui a une évolution favorable au 3^{ième} mois.

Un des principaux biais est le fait que les patients n'ont été suivis que pendant 12 semaines.

En conclusion : Les résultats du score IPSS sont statistiquement et cliniquement significatifs en faveur du groupe expérimental à 12 semaines post-opératoires, en corrélation avec le diagramme qui traduit un score IPSS léger du 1^{er} au 3^{ième} mois.

Or, il faut faire attention quant à l'interprétation du diagramme lors des premiers mois car les données sont manquantes pour valider la significativité.

3.6.4 FILOCAMO 2005

3.6.4.1 CALCUL DE LA CONTINENCE EN %

	<i>Contrôle</i>	<i>Expérimental</i>	<i>Valeurs de P</i>
1 mois	8,0%	19,3%	0.006
3 mois	30,0%	74,0%	0.00001
6 mois	64,6%	96,0%	0.00001
12 mois	88,0%	98,7%	-

Tableau 18 - Pourcentage des patients continents

Le pourcentage de patients continents est nettement supérieur du 1^{er} au 6^{ième} mois de rééducation pour le groupe expérimental.

Dès le premier mois, les résultats sont statistiquement significatifs en faveur du groupe expérimental avec une valeur de $p=0.00001$ à 3 mois et $p=0.00001$ à 6 mois. Les données manquent pour la valeur de « p » à 12 mois, ce qui ne permet pas de justifier si les résultats sont significatifs à cet instant T.

Par ailleurs, pour une variable binaire, l'analyse des résultats clinique nécessite des valeurs de risque relatif. Grâce aux données de l'étude, les calculs ont été effectués à l'aide d'un calculateur de risques relatifs et d'intervalles de confiance sur un fichier Excel.

	<i>Controle</i> (n=150)	<i>Expérimental</i> (n=150)	Risque relatif	Odds ratio	Taille de l'effet
1 mois	12	28,95	(95% CI) 2,4125 [1,2801 ; 4,5466]	(95% CI) 2,7503 [1,3443 ; 5,6267]	2,4125
3 mois	45	111	(95% CI) 2,4667 [1,8977 ; 3,2062]	(95% CI) 6,6410 [4,0078 ; 11,0044]	2,4667
6 mois	96,9	144	(95% CI) 1,4861 [1,3142 ; 1,6804]	(95% CI) 13,1517 [5,4412 ; 31,7886]	1,4861
12 mois	132	148,05	(95% CI) 1,1216 [1,0543 ; 1,1932]	(95% CI) 10,3531 [2,3190 ; 46,2209]	1,1216

Tableau 19 – Pourcentage des patients continents

D'un point de vue clinique, la différence de continence entre le groupe expérimental et le groupe témoin est significative de manière décroissante avec une taille d'effet qui décroît entre le 3^{ème} et le 12^{ème} mois.

Les valeurs du RR et de l'OR sont **supérieures à 1**, ce qui traduit une fréquence d'apparition de l'évènement « continence » plus importante dans le groupe expérimental que dans le groupe contrôle.

Par ailleurs, le RR tend vers 1 entre 6 et 12 mois (RR_{6 mois} = **1,4861** ; RR_{12 mois} = **1,1216**), qui traduit une signification clinique qui tend vers la nullité.

De plus, les bornes des IC sont de plus en plus étroites ce qui confirme une signification clinique.

En conclusion : Le % de continence dans cette étude, est en faveur du groupe expérimental à partir du 3^{ème} mois d'un point de vue statistique.

Or, l'interprétation ne peut pas être totalement justifiée en raison des données manquantes au 12^{ème} mois.

La signification clinique démontre une efficacité du renforcement en début de traitement, qui tend à s'égaliser à la fin de l'étude.

3.6.4.2 ICS MALE

	<i>Contrôle</i> (n=150)	<i>Expérimental</i> (n=150)	RR	Odds ratio	Taille de l'effet
1 mois	3/150	5/150	(95% CI) 1,6667 [0,4055 ; 6,8495]	(95% CI) 1,6897 [0,3965 ; 7,2005]	1,6667
3 mois	21/150	35/150	(95% CI) 1,6667 [1,0196 ; 2,7243]	(95% CI) 1,8696 [1,0296 ; 3,3948]	1,6667
6 mois	48/150	115/150	(95% CI) 2,3958 [1,8669 ; 3,0746]	(95% CI) 6,9821 [4,1897 ; 11,6359]	2,3958
12 mois	134/148	101/150	(95% CI) 0,7437 [0,6576 ; 0,8410]	(95% CI) 0,2154 [0,1127 ; 0,4116]	0,7437

Tableau 20 – ICS Male

Les valeurs sélectionnées sont celles qui concernent les patients « complètement sec ». Du premier au sixième mois, la fréquence d'apparition de l'évènement « complètement sec » est en faveur du groupe expérimental. Les résultats sont cliniquement significatifs en faveur du groupe expérimental du fait des **valeurs supérieur à 1**, pour le **RR et le odds ratio**. Plus l'étude avance, plus les valeurs du RR et de l'odds ratio augmentent ce qui permet de mettre en évidence un meilleur contrôle de la continence au fur et à mesure du temps.

Par ailleurs, comme vu précédemment, pour les variables binaires la taille de l'effet correspond au RR. Plus la taille de l'effet est grande, plus l'effet est important et significatif. Ici l'effet augmente de façon croissante du 1^{er} au 6^{ième} mois.

Au bout d'un an, on remarque une augmentation de la continence chez le groupe contrôle, qui se traduit par des **valeurs de RR et de l'odds ratio inférieur à 1**. Cette diminution du RR et de l'OR, est en corrélation avec la diminution de la taille d'effet qui démontre un effet moins important.

Si les valeurs sont < 1, l'évènement « complètement sec » devient en faveur du groupe contrôle.

En conclusion : Les valeurs d'ICS male sont cliniquement significatives en faveur du groupe expérimental du 1^{er} au 6^{ième} mois.

Au bout d'un an, les tendances s'inversent et les résultats sont cliniquement significatifs en faveur du groupe contrôle

4. DISCUSSION

L'objectif de cette revue de littérature est de déterminer si la technique de renforcement du plancher pelvien permet d'améliorer la continence urinaire chez les patients ayant subi une prostatectomie, en comparaison à un traitement placebo.

L'hypothèse initiale de cette revue est que **les exercices du renforcement du plancher pelvien sont efficaces dans la prise en charge de l'incontinence urinaire.**

Les quatre essais cliniques randomisés inclus dans cette étude soulignent certaines différences qui sont traitées dans cette partie. Les résultats cités dans la partie précédente confirmeraient l'efficacité de cette rééducation, ces résultats sont étudiés plus en profondeur ci-dessous.

4.1 ANALYSE DES PRINCIPAUX RESULTATS

4.1.1 ANALYSE DE LA POPULATION

Dans cette revue, les populations sont dans l'ensemble plutôt similaires, bien que l'effectif ne soit pas le même dans chaque article.

Dans l'article de *Kaplan 2013* [35], les patients sélectionnés ont subi une *TURP* (Résection Trans-Urétrale de la Prostate) suite à une HPB. Contrairement aux trois autres articles qui ont sélectionnés des patients ayant subi une prostatectomie suite à un cancer de la prostate et non une HBP.

Selon les articles, les populations n'ont pas toutes le même âge, ce qui peut entraîner une différence dans les résultats.

En effet, la sarcopénie joue en défaveur des patients âgés, le gain de force ne sera pas le même pour un patient de 30 ans en comparaison avec un patient de 90 ans [45].

Dans l'article *Van Kampen 2000* [34], l'âge moyen est donné mais nous n'avons pas d'écart type ce qui ne permet pas de renseigner l'étendue de cet échantillon de population.

Or l'âge des populations des articles *Aydin Sayilan 2018* [33] et *Kaplan 2013* [35] diffère respectivement de 30 à 75 ans et de 60 à 90 ans. Ces différences doivent être prise en compte dans l'analyse des résultats.

Dans l'article *Filocamo 2005* [36], l'âge moyen diffère du groupe expérimental au groupe contrôle de **1.8**, mais la différence se situe surtout au niveau de l'écart type. L'écart type du groupe expérimental est de **51 à 75 ans** et pour le groupe contrôle de **45 à 75 ans**, ce qui peut engendrer un biais au niveau des résultats.

Un autre point important est la présence ou non d'incontinence urinaire avant l'intervention. Pour les études de *Aydin Sayilan 2018* [33] et *Filocamo 2005* [36] les patients ne sont pas incontinents avant l'intervention, dans l'étude *Van Kampen 2000* [34] l'incontinence urinaire n'est pas précisé avant l'intervention.

En revanche, l'étude *Kaplan 2013* [35] notifie la présence de symptôme du bas appareil urinaire (SBAU). Il n'est pas précisé quel type exact de SBAU, ce qui ne permet pas d'identifier la présence ou non d'IU avant l'intervention [46].

4.1.2 ANALYSE DE L'INTERVENTION

L'intervention diffère légèrement d'une étude à l'autre, mais globalement l'application des exercices de renforcement du plancher pelvien n'est pas un biais.

D'une part, les études *Aydin Sayilan 2018* [33], *Kaplan 2013* [35] et *Filocamo 2005* [36] ont comme intervention, pour le groupe expérimental, une **formation sur les exercices de Kegel**. D'autre part, dans l'étude *Van Kampen 2000* [34] les thérapeutes donnent **des exercices de renforcements pelvien**. D'après ma pratique clinique, j'ai considéré dans cette revue que les deux types de traitement donnés aux différents groupes expérimentaux sont similaires. La décision étant personnelle, cette différence de traitement peut représenter un biais potentiel dans l'interprétation des résultats.

Lors de la sélection des articles, le point important était le traitement du groupe contrôle, qui devait être similaire pour chaque étude.

En effet, si les traitements du groupe contrôle divergeaient trop d'une étude à l'autre, l'analyse des résultats allait être faussée. C'est pourquoi les traitements du groupe contrôle de chaque étude sont des traitements placebo. Certes le traitement placebo diffère entre les études, mais le principe du placebo étant un processus thérapeutique sans efficacité propre, vise à soigner le patient par le biais de mécanismes psychologiques [30].

Le manque de précision concernant le traitement du groupe contrôle de l'article *Kaplan 2013* [35] représente un biais. Les résultats ne peuvent pas être interprétés correctement par l'absence de données.

4.1.3 ANALYSE DES CRITERES DE JUGEMENT

Les études présentent systématiquement dans leurs critères de jugement principaux ou secondaires, **l'évaluation de la continence**. L'analyse de ce critère est claire car c'est une variable binaire.

Par ailleurs, chaque étude évalue d'autres critères de jugements qui ne sont pas intéressants pour la revue. C'est pourquoi tous les résultats des études ne sont pas analysés ici.

Le critère de jugement est donc respecté, mais il n'est pas analysé avec la même échelle dans chaque étude. Lorsque cela est possible, l'analyse se fait en comparaison des articles via la même échelle. Lorsque les échelles sont différentes l'analyse est donc plus difficile.

4.1.4 ANALYSE DES RESULTATS

L'interprétation des résultats a été réalisée grâce aux valeurs sélectionnées dans les études (intervalle de confiance à 95%, risque relatif et rapports de cote), ainsi qu'à l'aide d'un calculateur sur un fichier Excel. Des diagrammes en forêt ont été réalisés grâce au logiciel *Cochrane Library RevMan 5.4*.

L'IC à 95% est utilisé pour des différences de moyennes entre un groupe contrôle et un groupe expérimental. Le RR et l'odds ratio sont utilisés pour des variables binaires.

4.1.4.1 COMPARAISON ENTRE LES ETUDES

La comparaison entre les études ne pourra pas être totalement exacte car chaque article utilise des échelles plus ou moins différentes pour évaluer la continence. Pour organiser les résultats,

nous commencerons par l'analyse des données comparables, puis l'analyse des données cas par cas.

Le Pad Test

Les études *Aydin Sayilan 2018* [33] et *Van Kampen 2000* [34] ont choisi le Pad Test pour évaluer la continence urinaire. Or, l'article *Aydin Sayilan 2018* [33] calcule la continence en %, et l'article *Van Kampen 2000* [34] en gramme pour le Pad Test et en % pour l'EVA qui est corrélé au Pad Test.

L'article *Aydin Sayilan 2018* [33] met en évidence par ses résultats une augmentation de la continence pour le groupe expérimental à partir **du 1^{er} mois**. Cependant, seuls les résultats du 1^{er} et du 6^{ième} mois sont significatifs (valeurs de p , respectivement **$p=0.008$ et $p=0.001$**).

Pour rappel, p value est significatif si **$p < 0.05$** .

Par ailleurs, les RR et les OR ont été calculés et reflètent une augmentation de la continence à partir du 1^{er} mois. Il faut quand même être vigilant quant à l'interprétation de ces résultats car les bornes de l'intervalle de confiance des RR et OR sont souvent très larges. C'est un biais dans cette étude. De plus, les tailles d'échantillons de ses deux études ne sont pas très grandes, ce qui engendre une mauvaise représentation de la population générale.

La taille d'effet en constante augmentation (**$ES_{0 \text{ mois}} = 0,7500$; $ES_{1 \text{ mois}} = 3,0000$; $ES_{3 \text{ mois}} = 7,0000$; $ES_{6 \text{ mois}} = 15,0000$**) confirme l'efficacité clinique du traitement au cours du temps.

L'article *Van Kampen 2000* [34] décrit une signification statistique du degré de continence en faveur du groupe expérimental à 1 mois via le Wald test (**$p = 0.001$**). Or, cette interprétation ne peut pas être considérée, par l'absence de donnée du Wald test pour les autres mois. C'est un biais dans cette étude.

Néanmoins, l'analyse clinique des résultats avec un **MCID défini entre 0 et 5 grammes** pour un patient continent permet de justifier des résultats cliniquement significatifs en faveur du groupe contrôle. En effet, la perte d'urine devient significative pour les deux groupes au 6^{ième} mois. A **6 mois**, la perte est de **3 grammes** pour le groupe contrôle contre **5 grammes** en ce qui concerne le groupe expérimental. Au bout **d'un an**, la perte d'urine du groupe contrôle est constante en comparaison à celle du groupe expérimental qui augmente à **8 grammes**. D'après le MCID fixé entre 0 et 5 les résultats sont cliniquement significatifs en faveur du groupe contrôle.

L'article *Van Kampen 2000* [34] amène à conclure via l'EVA que les exercices de renforcement du plancher pelvien permet une diminution de l'incontinence urinaire au bout du 1^{er} mois avec une valeur de **$p=0.006$** . Le *coefficient de Spearman* qui confirme la corrélation du Pad Test et de l'EVA, démontre de même une diminution de l'incontinence urinaire au 1^{er} mois avec une valeur de **$p=0.001$** .

Les résultats de l'EVA mettent en évidence un **$RR > 1$** tout au long de l'étude. Cependant, une diminution du RR est remarquée et permet de conclure que l'efficacité du traitement est cliniquement moins significative au cours du temps. Les IC de ces derniers croisent la valeur 1, ce qui indiquent une « nullité » clinique.

De ce fait, les résultats des deux études divergent. D'une part l'étude *Aydin Sayilan 2018* [33] confirme une efficacité clinique et statistique du renforcement du plancher pelvien tout au long de l'étude. D'autre part l'étude *Van Kampen 2000* [34] décrit une signification clinique des

résultats en faveur du groupe contrôle d'après le MCID. Des analyses statistiques ont été menées seulement pour le premier mois, ce qui ne permet pas de conclure une signification statistique des résultats.

Le pourcentage (%) de continence ou d'incontinence

Le premier point à aborder est le fait que selon les articles le % concerne la continence ou l'incontinence. Dans l'article *Van Kampen 2000* [34], le % d'incontinence est en faveur du groupe contrôle.

L'article *Van Kampen 2000* [34] calcule le % d'incontinence urinaire. Les calculs effectués pour obtenir le RR et l'OR confirment que l'évènement « incontinence urinaire » à une fréquence moins élevée d'apparition dans le groupe expérimental que dans le groupe contrôle. Les résultats sont statistiquement significatifs à 3 mois (**p=0.001**).

Pour permettre de comparer les deux articles entre eux, il faut transformer les valeurs de % d'incontinence en % de continence dans cette étude.

	Contrôle (n=52)	Expérimental (n=50)	Risque relatif	Odds ratio	Taille de l'effet
1 mois	19%	50%	(95% CI) 2,6000 [1,3956 ; 4,8437]	(95% CI) 4,2000 [1,7337 ; 10,1748]	2,6000
3 mois	56%	88%	(95% CI) 1,6138 [1,2455 ; 2,0911]	(95% CI) 7,1379 [2,4390 ; 20,8899]	1,6138
6 mois	77%	95%	(95% CI) 1,2480 [1,0643 ; 1,4635]	(95% CI) 7,2000 [1,5211 ; 34,0805]	1,2480
12 mois	81%	95%	(95% CI) 1,1609 [1,0127 ; 1,3309]	(95% CI) 5,0233 [1,0280 ; 24,5463]	1,1609

Tableau 20 - Pourcentage des patients continents *Van Kampen 2000*

Après cette transformation de résultats, le risque relatif et le rapport de cote **supérieurs à 1** confirment que la survenue de l'évènement « continence urinaire » est en faveur du groupe expérimental. **L'étendu de l'IC à 95% du RR étroit** traduit des résultats cliniquement significatifs en faveur du groupe expérimental.

D'autres part, les valeurs du RR toujours **supérieures à 1**, diminuent dans le temps. Le nombre de patient continents devient similaire entre les deux groupes. Le RR tend vers 1 à 12 mois, ce qui signifie qu'il n'y a pas de résultats significatifs en faveur d'un des deux groupes prouvés par cette étude.

En revanche l'article *Filocamo 2005* [36] calcule le % de continence. L'analyse des résultats met en lumière à partir du 1^{er} mois, une augmentation de la continence en faveur du groupe expérimental. Dans cette étude les résultats sont statistiquement significatifs au 3^{ème} et 6^{ème} mois avec des valeurs de *p value* respectivement **p=0.00001** et **p=0.00001**.

Comme dans l'article *Van Kampen 2000* [34], le % de continence chez le groupe contrôle devient proche du % du groupe expérimental au 12^{ème} mois. Il est important de notifier que les données

pour le 12^{ème} mois ne sont pas complètes, ce qui engendre une interprétation biaisée.

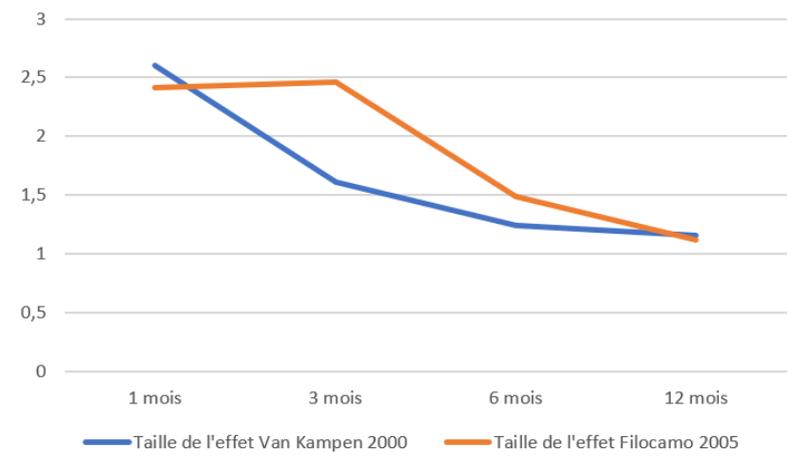


Figure 10 – Diagramme des tailles d'effet

La taille d'effet de l'étude *Filocamo 2005* révèle une meilleure efficacité du traitement entre le 1^{er} et le 3^{ème} mois ($ES_{1\text{ mois}} = 2,4125$; $ES_{3\text{ mois}} = 2,4667$) en comparaison à sa diminution aux 6^{ème} et 12^{ème} mois ($ES_{6\text{ mois}} = 1,4861$; $ES_{12\text{ mois}} = 1,1216$).

La taille d'effet *Van Kampen 2000* met en évidence une diminution de l'effet au cours du temps. La fréquence d'apparition de l'évènement « continence urinaire » est proche entre le groupe contrôle et expérimental.

L'interprétation des deux études démontre une signification clinique qui **tend vers 1** au cours du temps. L'apogée de l'efficacité est précoce dans la prise en charge des patients.

Une analyse plus poussée est réalisée grâce à l'élaboration de « Forest Plot ». Le rapport de côte est défini par la position des carrés. La référence est établie à 1, si les rapports de côtes sont supérieurs à 1, alors le traitement sera efficace en faveur du groupe expérimental. Plus les valeurs de l'OR s'éloignent de 1 plus l'effet du traitement sera grand. Si les carrés bleus sont sur la ligne verticale du graphique, alors l'efficacité du traitement est nulle.

Par ailleurs, la taille des carrés bleus met en évidence l'étendue d'échantillon des études.

Le losange résume les données des différentes études, s'il touche la ligne verticale, alors les résultats sont statistiquement non significatifs.

La largeur du losange représente l'étendue de l'intervalle de confiance à 95%, avec la borne supérieure à droite et la borne inférieure à gauche.

La barre qui croise le carré bleu définit l'IC à 95% de chaque étude, plus la barre est grande plus l'IC est large donc moins significatif.

La taille des carrés de chaque diagramme met en évidence une taille d'échantillon plus importante pour l'étude *Filocamo 2005* [36].

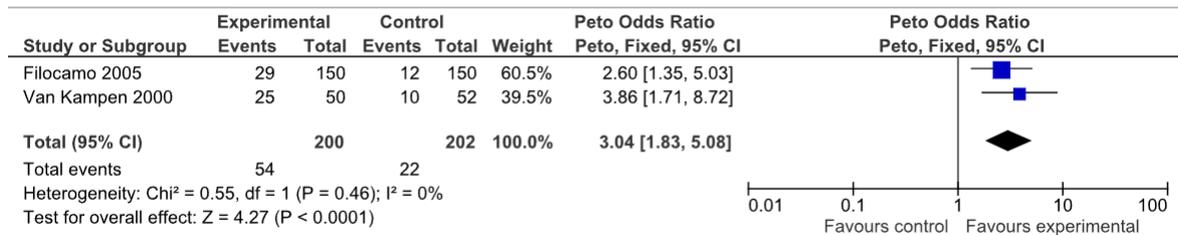


Figure 11 – Forest Plot à 1 mois

Les études démontrent une efficacité du traitement en ayant un OR>1. L'étude *Van Kampen 2000* [34] possède un meilleur rapport de cote (OR_{1 mois} = 4,2), qui pourrait laisser penser à une meilleure efficacité du traitement. Cependant, l'étendue de l'intervalle de confiance est plus large que pour l'étude *Filocamo 2005* [36] (OR_{1 mois} = 2,7503).

De ce fait à 1 mois, l'efficacité du traitement est en faveur du groupe expérimental pour les deux études.

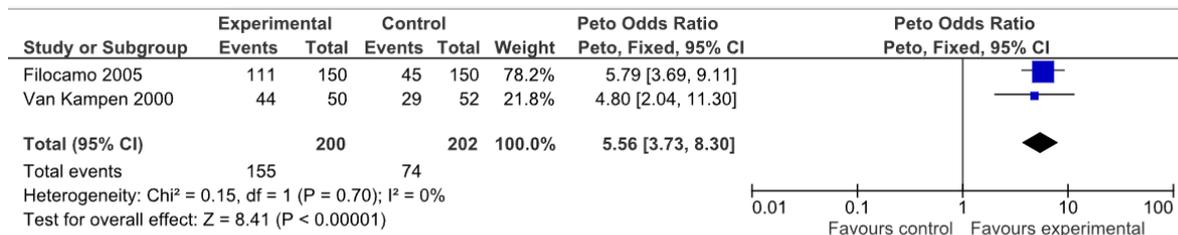


Figure 12 – Forest Plot à 3 mois

Les valeurs d'OR sont plus éloignées de 1 comparé au premier mois. Par ailleurs, l'IC à 95% est encore plus large qu'au 1^{er} mois pour Van Kampen 2000 [34].

Il semblerait que les valeurs sont plus fiables pour *Filocamo 2005* [36] par la présence d'un IC plus étroit. L'effet du traitement est plus élevé pour *Van kampen 2000* [34] (OR_{3mois} = 7,1379) que pour *Filocamo 2005* [36] (OR_{3mois} = 6,641).

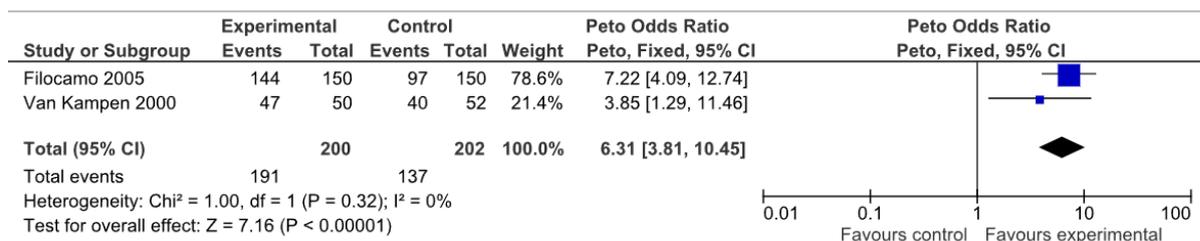


Figure 13 – Forest Plot à 6 mois

A 6 mois, l'OR de l'étude *Filocamo 2005* [36] (OR_{6 mois} = 13,1517) est supérieur à l'OR de l'étude *Van Kampen 2000* [34] (OR_{6 mois} = 7,2). Les IC des études sont très larges, ce qui diminue la fiabilité clinique des résultats.

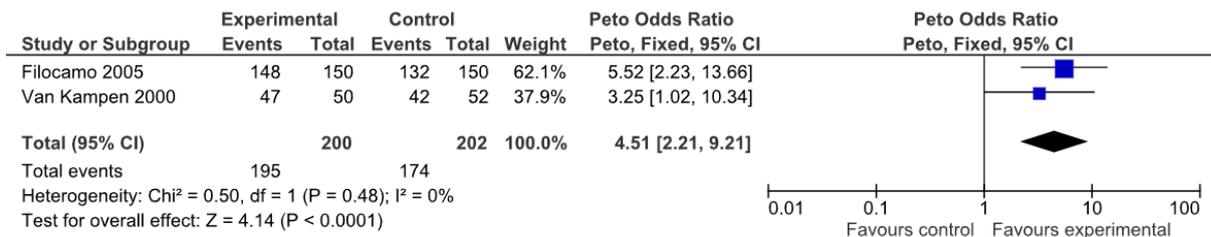


Figure 14 – Forest Plot à 12 mois

A 12 mois les rapports de cotes sont **supérieurs à 1** (**OR_{Filocamo} = 10,3531 ; OR_{Van Kampen} = 5,0233**) mais sont diminués en comparaison au 6^{ième} mois, ce qui met en évidence une diminution de l'effet du traitement.

Dans tous ces diagrammes en forêt, il est important de notifier que les valeurs des IC et des OR ne sont **jamais** ≤ 1 . Les résultats sont donc cliniquement significatifs en faveur du groupe expérimental.

Les résultats des deux articles sont en corrélation et permettent de conclure que les exercices de renforcement du plancher pelvien sont bénéfiques pour l'augmentation de la continence urinaire dans les premiers mois qui suivent l'intervention. La continence tend à s'équilibrer entre les deux groupes au bout de l'année qui suit l'intervention chirurgicale. Nous supposons qu'avec le temps, l'incontinence urinaire diminuera dans tous les cas.

4.1.4.2 CAS PAR CAS

L'IPSS

L'étude de *Kaplan 2013* [35] révèle une différence entre le groupe expérimental et le groupe contrôle en ce qui concerne le score IPSS.

Pour rappel, plus le score IPSS est élevé, plus l'incontinence urinaire est sévère. L'interprétation du diagramme entre les deux groupes traduit une différence de scores significative du score IPSS totale et de stockage. Cette différence n'est pas due au hasard comme le montre les valeurs de « p », **p < 0.001** pour IPSS Totale et IPSS Stockage à 12 semaines post-opératoire.

Par ailleurs, le score IPSS de stockage du groupe contrôle est considéré comme léger même s'il est plus élevé que le groupe expérimental.

L'interprétation de ces résultats doit prendre en compte la taille d'échantillon de la population incluse dans l'étude (n=62). Cet échantillon est restreint.

Dans l'étude, les scores IPSS sont présentés à l'aide d'un diagramme en fonction du temps. L'analyse qui découle de ce diagramme ne peut pas être justifiée statiquement en raison de l'absence de données.

Le diagramme met en évidence une évolution en faveur du groupe expérimental. A partir du 1^{er} jusqu'au 3^{ième} mois, le score IPSS est compris entre 0 et 7 (score IPSS léger). La courbe du groupe contrôle montre une évolution favorable avec un score entre 0 et 7 au bout du 3^{ième} mois.

Le **MCID** est défini par un **score IPSS ≤ 7** . L'interprétation des scores met en évidence une efficacité clinique du traitement en faveur du groupe expérimental à 12 semaines post-opératoire pour le score IPSS totale et de stockage (respectivement **0-5 et 0-2,5 points**).

Pour conclure dans cette étude, l'analyse des données met en évidence des résultats significatifs

en faveur du groupe expérimental dans l'amélioration de la continence urinaire.

Le point important de cette interprétation est **le temps de l'étude** qui n'est pas assez long pour avoir des résultats applicables pour une population X. L'étude porte sur 3 mois, ce qui ne permet pas de comparer les données avec les autres études de cette revue.

L'ICIQ-SF

L'ICIQ-SF est une échelle qui permet d'évaluer quatre critères :

- La fréquence
- La quantité
- L'impact social
- La gravité

Le patient répond à ces questions à l'aide de l'échelle de Likert : plus le score est élevé, plus l'incontinence est forte. Le score de l'ICIQ-SF peut aller de 0 à 21.

L'échelle de Likert permet au patient de répondre à un questionnaire quantitatif.[47]

Dans l'étude d'*Aydin Sayilan 2018* [33] , les données sont :

- A 3 mois : **(95% CI) 5.24 [3,48 ;7,00]** qui exprime la différence intergroupe du score ICIQ-SF. La différence peut donc s'étendre de 3,48 à 7,00 points en ce qui concerne le score moyen de l'ICIQ-SF.
- A 6 mois : **(95% CI) 8.46 [6,94 ; 9,98]** exprime une différence intergroupe au niveau du score moyen allant de 6,94 à 9,98.

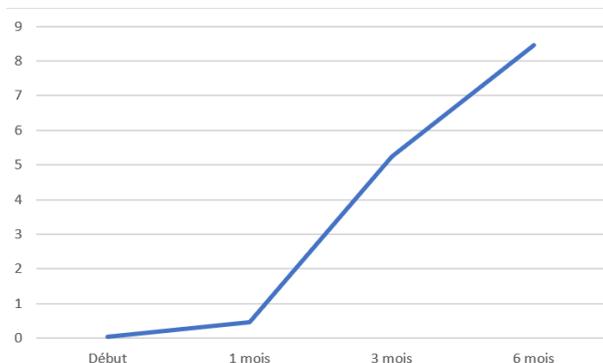


Figure 15 – Taille d'effet évaluée via l'ICIQ-SF

On remarque qu'au 3 et 6^{ème} mois la différence entre les groupes est plus élevée en faveur du groupe expérimental (**ES_{3^{ème} mois} = 5,25 et ES_{6^{ème} mois} =8,46**).

Le **MCID** étant évalué par une diminution de 2,5 points du score sur l'échelle ICIQ-SF, l'efficacité clinique de cette étude peut être démontrée. Une diminution de 2,86 points est remarquée dans le groupe expérimental. Entre 3 et 6 mois, le score passe d'une moyenne de **9,03± 3,55 à 6,17±2,85**.

Les différences obtenues par l'interprétation des résultats ne sont pas dues au hasard à partir du 3^{ème} mois. En effet, les valeurs de « p » deviennent significatives ($p < 0,005$) à partir du 3^{ème} mois (**$p = 0,001$**)

Pour conclure la signification clinique et statistique est démontrée en faveur du groupe expérimental dans les derniers mois de l'étude.

L'ICS-Male

L'ICS male est un questionnaire qui évalue la continence. Chaque item est coté de 0 à 4, plus le score est élevé plus l'incontinence est grande. Il se compose en plusieurs parties: une partie concernant la fréquence de miction, une partie concernant la continence et une partie concernant la qualité de miction.

Pour permettre une bonne interprétation des résultats, les valeurs sélectionnées précédemment dans l'étude *Filocamo 2005* [36] s'intéressent à la continence. L'auteur définit la continence par l'évènement « complètement sec ».

Un point important à noter : **l'absence de données permettant d'établir la signification statistique**. Cette absence de données soulève un biais dans cette étude.

La différence de fréquence d'apparition de l'évènement est mise en évidence par le **RR et l'odds ratio**.

- **RR_{1 mois} = (95% CI) 1,6667 [0,4055 ; 6,8495]**, ici 1,6667 est supérieur à 1 ce qui indique un résultat cliniquement significatif en faveur du groupe expérimental.
- **RR_{3 mois} = (95% CI) 1,6667 [1,0196 ; 2,7243]** le RR est > 1 donc en faveur du groupe expérimental
- **RR_{6 mois} = (95% CI) 1,2480 [1,0643 ; 1,4635]** le RR est > 1 donc en faveur du groupe expérimental
- **RR_{12 mois} = (95% CI) 0,7437 [0,6576 ; 0,8410]** le RR est < 1 donc en faveur du groupe contrôle.

Comme vue précédemment, plus l'intervalle de confiance est étroit plus les résultats sont significatifs, ici les intervalles à partir du 3^{ème} mois sont étroits.



Figure 16 – Taille de l'effet selon l'ICS-Male

Par ailleurs, la taille d'effet confirme une bonne efficacité du traitement entre le 1^{er} et le 6^{ème} mois (**ES_{1,3 mois}=1,6667**, **ES_{6 mois}=1,2480**), puis au bout d'un an la taille d'effet diminue (**ES_{12mois}= 0,7437**) ce qui traduit une moins bonne efficacité.

4.2 APPLICABILITE DES RESULTATS EN PRATIQUE CLINIQUE

Les résultats extraits suite à l'élaboration de cette revue traduisent l'efficacité des exercices de renforcement du plancher pelvien sur les incontinences urinaires suite à une prostatectomie. Cependant, une question peut se poser : le traitement est-il suffisamment efficace pour être applicable en pratique clinique ?

Premier point important pour répondre à cette problématique, **la balance bénéfiques/risques**. La population ciblée de cette revue de littérature a été soumise à des critères d'inclusions bien précis.

Le fait est que cette revue de littérature ne cible que les hommes ayant subi une ablation de la prostate et pouvant être sujets à une amélioration de la continence urinaire. Les analyses ont montré que le renforcement du plancher pelvien est efficace surtout dans les premiers mois post opératoire, c'est-à-dire en phase aigüe. Etant donné que la mise en place du traitement doit être précoce, son utilisation en pratique clinique peut être complexe.

Par ailleurs, la taille d'échantillon de la population de chaque étude n'est pas suffisante pour permettre une mesure efficace du traitement.

Les bénéfices acquis sont traduits par une nette amélioration de la continence au tout début de la prise en charge. Or, plus les analyses sont éloignées dans le temps, plus cette amélioration devient similaire avec le groupe contrôle.

En ce qui concerne les risques du renforcement du plancher pelvien, aucun effet indésirable n'a été notifié dans les études. Il semblerait que ce traitement n'ait aucun effet délétère.

Deuxième point, **le coût du traitement**. Pour cette revue, le renforcement du plancher pelvien n'engendre aucun coût pour être pratiqué. Cette condition est un point positif qui rend le traitement accessible.

Troisième point, le traitement doit être **reproductible et faisable**.

Le critère de jugement « **augmentation de la continence urinaire** » permet l'évaluation du traitement. Pour répondre à ce critère de jugement, des échelles standardisées ont été choisies. Il faut tout de même être très attentif quant aux résultats des tests car la présence d'erreurs inter et intra évaluateurs est un biais. Pour pallier ce biais, la solution la plus simple est de conserver le même évaluateur tout au long du traitement.

Les exercices de renforcement du plancher pelvien peuvent être faits à n'importe quel moment de la journée et dans n'importe quelle situation. L'utilisation de matériel n'est pas nécessaire ce qui rend son élaboration plus simple.

Les recherches concernant le renforcement du plancher pelvien combinent la plupart du temps plusieurs traitements pour pallier cette déficience [48] (*Cf Annexe 9*). Il semblerait que la rééducation du plancher pelvien soit efficace mais il est préférable de la coupler avec d'autres techniques citées précédemment dans l'introduction.

4.3 QUALITE DES PREUVES

L'HAS a élaboré un système pour évaluer le niveau de qualité de preuve d'une revue de littérature. La revue de littérature qui découle des quatre études analysées est évaluée par l'échelle GRADE. Le niveau de preuve est dépendant de la qualité scientifique des études.

L'échelle GRADE constitue quatre niveaux de preuve allant de A à D. A étant le meilleur niveau de preuve scientifique. [49]

Niveau de preuve	Description
Niveau A	Il existe une (des) méta-analyse(s) de bonne qualité ou plusieurs essais randomisés de bonne qualité dont les résultats sont cohérents. De nouvelles données ne changeront très probablement pas la confiance en l'effet estimé.
Niveau B	Il existe des preuves de qualité correcte (essais randomisés [B1] ou études prospectives ou rétrospectives [B2]) avec des résultats dans l'ensemble cohérents. De nouvelles données peuvent avoir un impact sur la confiance dans l'estimation de l'effet, et peuvent changer l'estimation.
Niveau C	Les études disponibles sont critiquables d'un point de vue méthodologique et/ou les résultats des essais ne sont pas toujours cohérents entre eux. De nouvelles données auront très probablement un impact important sur la confiance dans l'estimation de l'effet et changeront probablement l'estimation.
Niveau D	Il n'existe pas de données ou seulement des séries de cas. Il existe une forte incertitude sur l'effet estimé.

Figure 17 – Système GRADE selon l'HAS

Les études incluses dans cette revue sont des essais cliniques randomisés, ce qui permet dans un premier temps de classer nos études en niveau B1.

Comme chaque étude est classée en niveau de preuve B, la revue de littérature est, elle aussi, classée à un niveau de preuve **GRADE B**. Il est vrai que de nouvelles données pourraient changer la conclusion émise par cette revue.

4.4 BIAIS POTENTIEL DE LA REVUE

4.4.1 BIAIS DUS AUX VARIABILITES INHERENTES A CHAQUE ETUDE

Certains biais des études ont été évalués avec l'échelle PEDro. Ainsi, l'interprétation des échelles PEDro pour chaque étude confirme la présence de certains biais en ce qui concerne la validité interne. D'autres biais qui seront détaillés ci-dessous peuvent altérer la qualité des résultats obtenus.

Pour *Aydin Sayilan 2018* [33], *Van Kampen 2000* [34] et *Kaplan 2013* [35], une des premières limites est **la taille de l'échantillon** de la population. L'effectif étant mince, les résultats ne sont pas applicables à la population ciblée dans cette revue.

Selon les études, des différences de sélections de population ont été soulignées. Ces différences peuvent altérer les résultats. Dans l'étude *Aydin Sayilan 2018* [33], **l'IMC** (indice de masse grasseuse) a été pris en compte. En effet, une différence significative de l'IMC en faveur du groupe expérimental est soulignée. Un IMC élevé aurait un impact négatif sur la continence [50].

Selon l'HAS, les normes de l'IMC chez l'homme sont :

	IMC en kg/m ²
Poids normal	18,5-24,9
Surpoids	25-29,9
Obésité classe I	30-34,9
Obésité classe II (sévère)	35-39,9
Obésité classe III (massive)	≥ 40

Figure 18 – Classification de l'IMC selon l'HAS [51].

Dans cette étude, les résultats montrent une amélioration de la continence bien que le groupe expérimental ait un IMC plus élevé, ce qui traduit une bonne efficacité du traitement.

Dans l'étude *Filocamo 2005* [36], la différence **d'âge** a été étudiée et révèle des résultats significatifs pour le groupe expérimental (**p<0.0001**) mais pas pour le groupe témoin. L'auteur interprète cela du fait que les patients jeunes du groupe témoin se seraient comportés comme des patients âgés.

Toutes les études présentent le même biais : **le temps d'évaluation** du critère de jugement trop court. Cependant, l'étude de *Kaplan 2013* [35] se démarque des autres, le recueil des données n'a duré que 12 semaines. Le fait que chaque étude présente une durée différente ne permet pas d'interpréter les résultats de manière comparable.

Auteur	Durée de l'étude
<i>Aydin Sayilan 2018</i>	6 mois
<i>Van Kampen 2000</i>	12 mois
<i>Kaplan 2013</i>	3 mois
<i>Filocamo 2005</i>	12 mois

Tableau 21 – Durée des études en mois

De plus, les études ne sont pas toutes **récentes**, celles de *Van Kampen 2000* [34] et de *Filocamo 2005* [36] ayant été publiées au début des années 2000. Les autres ont été publiées plus récemment. Il faut prendre en compte ce paramètre dans les analyses.

Le dernier biais de cette revue concerne l'étude de *Kaplan 2013* [35], le « **subject-expectancy effect** ». C'est un effet attendu chez les patients du groupe expérimental. Les évaluateurs de cette étude, en expliquant les exercices à effectuer, ont aussi expliqué les effets attendus du traitement. C'est donc un biais psychologique, comme l'effet placebo.

Par ailleurs, dans l'étude de *Kaplan 2013* [35], l'auteur n'est pas explicite sur le protocole donné au groupe témoin, c'est un biais.

4.4.2 LIMITES CONCERNANT LES CRITERES DE JUGEMENTS ETUDIÉS

Le *Pad test* a été interprété de différentes façons, ce qui représente un biais dans la comparaison de nos études. Dans l'étude *Van Kampen 2000* [34], le Pad test a été interprété en grammes ainsi qu'à l'aide d'une échelle visuelle analogique. Dans l'étude *Aydin Sayilan 2018* [33], le Pad Test est

interprété en pourcentage (%) de patients continents.

Par ailleurs, la signification clinique pour *Aydın Sayılan 2018* [33] est déterminée par l'auteur comme « lorsque le patient n'utilise pas de serviettes ». Il faut prendre en compte la décision personnelle de l'auteur comme un biais dans l'interprétation.

Les résultats dans l'étude *Van Kampen 2000* [34] démontrent une signification clinique nulle. Néanmoins des résultats basés sur une EVA sont subjectifs et pas assez précis pour une analyse scientifique.

Le % de la continence a été calculé de la même manière. Or, des calculs ont été effectués pour convertir dans l'étude de *Van Kampen 2000* [34] les % d'incontinence en % de continence.

La transformation de données d'incontinence en continence peut être interprétée comme un biais.

Un dernier point à souligner est **l'absence de données**, ce qui joue un rôle majeur dans les biais de cette revue. Ce biais ne permet pas d'avoir une vision exhaustive de la problématique de continence.

Il faut tout de même souligner que c'est un **avantage** d'avoir comme critère de jugement une variable binaire.

4.4.3 BIAIS GÉNÉRAUX DE CETTE REVUE

Pour mettre en évidence les biais généraux de la revue, l'échelle AMSTAR [52] a été utilisée. L'échelle AMSTAR est constituée de 11 items qui permettent de vérifier la validité interne d'une revue de littérature.

Cette revue de littérature a un score de 7/11. Ce score traduit une validité interne méthodologiquement assez bien construite. Cependant, certains biais sont présents.

L'item 1 s'intéresse au *plan de recherche*. Or, dans cette revue, aucun comité d'éthique n'a été utilisé pour authentifier le plan de recherche.

En effet, **l'item 2** s'intéresse à *la sélection des études par plusieurs personnes*. Or, cette revue a été rédigée par un seul auteur. Pour améliorer la réalisation de cette revue, il aurait été nécessaire de trouver plusieurs auteurs, dans la sélection, dans l'écriture et dans l'interprétation.

L'item 10 s'intéresse au biais de publication. Aucun biais de publication n'a été calculé. Le biais de publication est une tendance scientifique à ne publier que les revues avec des résultats statistiquement significatifs [53].

1. « Un plan de recherche établi a priori est-il fourni ? »			
Oui	Non	Impossible de répondre	Sans objet
2. « La sélection des études et l'extraction des données ont-ils confiés à au moins deux personnes ? »			
Oui	Non	Impossible de répondre	Sans objet
3. « La recherche documentaire était-elle exhaustive ? »			
Oui	Non	Impossible de répondre	Sans objet
4. « La nature de la publication (littérature grise, par exemple) était-elle un critère d'inclusion ? »			
Oui	Non	Impossible de répondre	Sans objet
5. « Une liste des études (incluses et exclues) est-elle fournie ? »			
Oui	Non	Impossible de répondre	Sans objet
6. « Les caractéristiques des études incluses sont-elles indiquées ? »			
Oui	Non	Impossible de répondre	Sans objet
7. « La qualité scientifique des études incluses a-t-elle été évaluée et consignée ? »			
Oui	Non	Impossible de répondre	Sans objet
8. « La qualité scientifique des études incluses dans la revue a-t-elle été utilisée adéquatement dans la formulation des conclusions ? »			
Oui	Non	Impossible de répondre	Sans objet
9. « Les méthodes utilisées pour combiner les résultats des études sont-elles appropriées ? »			
Oui	Non	Impossible de répondre	Sans objet
10. « La probabilité d'un biais de publication a-t-elle été évaluée ? »			
Oui	Non	Impossible de répondre	Sans objet
11. « Les conflits d'intérêts ont-ils été déclarés ? »			
Oui	Non	Impossible de répondre	Sans objet

Tableau 22 – Qualité méthodologique de la revue à l'aide de l'échelle AMSTAR

4.5 CONFLITS D'INTERET

Dans les études, soit les auteurs n'ont pas précisé avoir des conflits d'intérêts, soit ils ont mentionné ne pas en avoir eus. Pour ma part, je déclare ne pas avoir de conflits d'intérêts en lien avec cette revue. Aucun financement n'a été mis en place dans la réalisation de cette revue.

5. CONCLUSION

Cette revue a pour finalité de sensibiliser les kinésithérapeutes au champ urologique de notre profession et d'être dans une démarche de formation continue en s'informant grâce aux recherches actuelles.

Le sujet d'étude de cette revue de littérature est d'évaluer l'efficacité des exercices de renforcement du plancher pelvien suite à une prostatectomie en comparaison à un traitement placebo.

Cette revue intègre quatre études. Les divergences de point de vue et le manque d'étude disponible dans la littérature exposent cette revue à de nombreux biais.

Les outils de mesure retenus ne sont pas tous équivalents entre les études : questionnaire, mesure de perte d'urine. Plusieurs constats ont été réalisés au cours de la discussion. La plupart des études de cette revue possèdent des résultats similaires en ce qui concerne l'efficacité du traitement : une **diminution de l'incontinence urinaire**.

Trois d'entre elles sont unanimes en faveur du traitement. La quatrième étude présente des résultats différents. L'ensemble de ces études concernent un échantillon restreint de population, ce qui ne permet pas d'appliquer cette étude à la population générale.

Les périodes de recueil de données ne sont pas identiques dans les quatre études. Deux études conduites sur un an, démontrent une équivalence de récupération de la continence pour l'ensemble de la population. Les deux études menées sur une période comprise entre trois et six mois attestent d'une amélioration de la continence pour le groupe expérimental. La prise en charge précoce accélère la récupération. *L'IPSS, le % de continence, l'ICS-Male et l'ICIQ-SF* mettent en évidence une validité scientifique de l'amélioration de la continence chez les hommes.

Malgré des conclusions différentes selon les études, les effets positifs des exercices de renforcement du plancher pelvien sont mis en évidence.

Il serait nécessaire de construire des études plus poussées avec une meilleure qualité méthodologique afin d'apporter de nouvelles preuves cliniquement et statistiquement significatives. L'évaluation de la prise en charge des patients en kinésithérapie repose sur plusieurs indicateurs à prendre en compte : des données scientifiques, l'expérience clinique du professionnel, le vécu du patient.

Pour conclure le renforcement du plancher pelvien est donc préconisé en phase aigüe post chirurgical. Bien que la continence soit rétablie dans tous les cas, l'aspect psychologique de cette rééducation est important.

Les urologues préconisent de combiner plusieurs techniques pour pallier l'incontinence urinaire. En effet, l'HAS incite les praticiens à allier les exercices du plancher pelvien avec de l'électrostimulation. Il serait intéressant d'établir une méta-analyse pour évaluer l'efficacité des traitements combinés.

6. BIBLIOGRAPHIE :

- [1] Sarr A, Aristide H, Dantec L, Ndiaye M, Sow O, Thiam A, et al. Cancer de la prostate au Centre Hospitalier Universitaire Aristidie Le Dantec de Dakar : aspects épidémiologiques sur les cinq dernières années. *Ann Africaines Médecine Artic Orig Ann Afr Med* 2020.
- [2] Terrier M, Terrier JE, Paparel P, Morel-Journal N, Baldini A, Ruffion A. Epidémiologie, diagnostic et pronostic du cancer de la prostate. *Med Nucl* 2017.
- [3] Fournier G, Valeri A, Mangin P, Cussenot O. Cancer de la prostate. Épidémiologie. Facteurs de risques. *Anatomopathologie. Ann Urol (Paris)* 2004.
- [4] Menegaux F. Cancers de la prostate, les facteurs de risque (étude EPICAP) n.d.
- [5] Rozet F, Hennequin C, Beuzeboc P, Mathieu R, Mongiat-Artus P, Beauval JB, et al. Recommandations françaises du comité de cancérologie de l'AFU pour le cancer de la prostate : cancer de prostate métastatique hormono-sensible—actualisation 2020. *Progrès En Urol* 2020.
- [6] Des L, Et A. Guide affection de longue durée - Tumeur maligne, affection maligne du tissu lymphatique ou hématopoïétique - Cancer de la prostate. *Oncol HAS* 2008.
- [7] Déroulement de l'intervention - Chirurgie : la prostatectomie totale n.d.
- [8] A. Bourcier, G. Amarenco, M. Bonierbale J-PD. Le plancher pelvien - Exploration fonctionnelle et réadaptation. Paris: 1989.
- [9] Grosse D, Sengler J. Rééducation Périnéale. 2005.
- [10] Frullani Y. Système urinaire et incontinence. *Actual Pharm* 2014.
- [11] Kamina P. Anatomie clinique - Tome 4 - Systeme endocrinien, organes urinaires et génitaux pelviens , coupe du tronc. 2014.
- [12] Physiologie de l'appareil sphinctérien urinaire et anal pour la continence | Urofrance n.d.
- [13] Amarenco G, Buzelin J-M, Perrigot M, Jacquetin B, Debodinance P, Deval B, et al. Pelvi-périnéologie n.d.
- [14] Chartier-Kastler E, Comperat E, Ruffion A. Trouble de compliance vésicale et vessie neurologique. *Progrès En Urol* 2007.
- [15] Buzelin J-M, Labat J-J. Physiologie de la continence urinaire et anale n.d.
- [16] Perrigot M, Pichon B, Pichon J. Physiologie de la miction n.d.
- [17] Valentini FA, Nelson PP, Besson GR. Comportement permictionnel du détrusor et activité des neurones moteurs : approche par analyse modélisée des enregistrements urodynamiques. *Ann Réadaptation Médecine Phys* 2003.
- [18] Dufour M. Anatomie de l'appareil locomoteur - Membre inférieur. n.d.
- [19] Alechinsky L, Audenet F, Audoin M, Bensalah K. Collège français des urologues. 3 ème. 2016.
- [20] Robain G, Perrigot M, - EP. Mécanisme de la continence Place des explorations complémentaires de l'incontinence L'incontinence urinaire d'origine sphinctérienne - Théorie du mécanisme sphinctérien de la continence 1988.
- [21] Enhorning GE. A concept of urinary continence. *Urol Int* 1976.
- [22] Perrigot M, Pichon B, Peskine A, Vassilev K. Électrostimulation et rééducation périnéale de l'incontinence urinaire et des troubles mictionnels non neurologiques. *Ann Readapt Med Phys* 2008.
- [23] Battu V. Urinary incontinence: Pelvic floor rehabilitation. *Actual Pharm* 2015.
- [24] Steenstrup B, Bakker E, Nouhaud FX, Cornu JN, Grise P. Le traitement rééducatif de l'incontinence urinaire : proposition de mise à jour de bonnes pratiques. *Kinesithérapie* 2017.
- [25] Castel E, Saussine C, Fourmarier M, Azzouzi AR, Ballereau C, Desgranchamps F, et al. Management of male urinary incontinence after radical prostatectomy (CTMH AFU): Place of perineal rehabilitation and medical treatment. *Prog En Urol* 2008.
- [26] Valancogne G, Koehl M, Gaspard L, Castille Y. La rééducation de l'incontinence urinaire de l'homme. *Pelvi-Perineologie* 2011.
- [27] Frullani Y. L'incontinence urinaire chez la femme, l'homme et l'enfant. *Actual Pharm* 2014.
- [28] Freda MC. Perinatal patient education : a practical guide with education handouts for patients

- 2002.
- [29] Pallot A, Davergne T, Gallois M, Guémann M, Martin S, Morichon A, et al. Evidence Based Practice en rééducation - Démarche pour une pratique raisonnée. 2019.
- [30] Aulas J. Placebo et effet placebo 2005.
- [31] Henry-Amar M. Études De Cohorte, Essais Cliniques Randomisés, Méta-Analyse: Quelle Méthode Pour Quel Résultat? 27° Journées La Société Fr Sénologie Pathol Mammaire, Deauville, FRA Dogmes Doutes (Revue Crit Des Stand En Sénologie)/Dogmas Doubt (Critical Rev Stand Senol 2005.
- [32] Regnaud JP, Guay V, Marsal C. Evidence based practice ou la pratique basée sur les preuves en rééducation. Kinesithérapie 2009.
- [33] Aydın Sayılan A, Özbaş A. The Effect of Pelvic Floor Muscle Training On Incontinence Problems After Radical Prostatectomy. Am J Mens Health 2018.
- [34] Van Kampen M, De Weerd W, Van Poppel H, De Ridder D, Feys H, Baert L. Effect of pelvic-floor re-education on duration and degree of incontinence after radical prostatectomy: A randomised controlled trial. Lancet 2000.
- [35] Kaplan SA. Re: Use of the SF-36 quality of life scale to assess the effect of pelvic floor muscle exercise on aging males who received transurethral prostate surgery: Editorial comment. J Urol 2014.
- [36] Filocamo MT, Li Marzi V, Del Popolo G, Cecconi F, Marzocco M, Tosto A, et al. Effectiveness of early pelvic floor rehabilitation treatment for post-prostatectomy incontinence. Eur Urol 2005.
- [37] Cucherat M, Lievre M. La lecture critique des essais thérapeutiques. La Lett Du Pharmacol 2002.
- [38] Ayerbe C, Missonier A. Validité interne et validité externe de l'étude de cas: principes et mise en oeuvre pour un renforcement mutuel. Financ Contrôle Strat 2007.
- [39] Cohen J. A power primer. Psychol Bull 1992.
- [40] Internationale CE. 1. Variable binaire 2002.
- [41] Cook CE. Clinimetrics Corner: The Minimal Clinically Important Change Score (MCID): A Necessary Pretense. J Man Manip Ther 2008.
- [42] Bø K, Hilde G. Retest reliability of surface electromyography on the pelvic floor muscles Grape. Neurourol Urodyn 2013.
- [43] Amarenco G, Richard F. Le pad test (test d'incontinence). Corresp En Pelvi-Périnéologie 2001.
- [44] Lerner LB, McVary KT, Barry MJ, Das AK, Gandhi MC, Kaplan SA, et al. Management of Lower Urinary Tract Symptoms Attributed to Benign Prostatic Hyperplasia: AUA GUIDELINE. Am Urol Assoc 2021.
- [45] Rolland Y, Vellas B. La sarcopénie. Rev Med Interne 2009.
- [46] Haab F, Amarenco G, Coloby P, Grise P, Jacquetin B, Labat JJ, et al. Terminologie des troubles fonctionnels du bas appareil urinaire: Adaptation française de la terminologie de l'International Continence Society. Lett Med Phys Readapt 2010.
- [47] Demeuse M. Echelles de likert ou methode des classements additionnes. Méthodes Psychométriques Éducatives - Mes Évaluation En Psychol En Sci l'éducation 2004.
- [48] Steenstrup B, Bakker E, Nouhaud FX, Cornu JN, Grise P. Le traitement rééducatif de l'incontinence urinaire : proposition de mise à jour de bonnes pratiques. Kinesithérapie 2017.
- [49] Haute Autorité de Santé. Niveau de preuve et gradation des recommandations de bonne pratique. Etat Des Lieux 2013.
- [50] Matsushita K, Kent MT, Vickers AJ, Von Bodman C, Bernstein M, Touijer KA, et al. Preoperative predictive model of recovery of urinary continence after radical prostatectomy. BJU Int 2015.
- [51] HAS. Table d'indice de masse corporelle (IMC). World Heal Organ 2009.
- [52] Shea B, Grimshaw J. Amstar - grille d'évaluation de la qualité méthodologique des revues systématiques: a measurement tool to assess the methodological quality of systematic reviews. Med Res Methodol 2007.

- [53] LAROCHE P. L'Exploration Statistique Du Biais De Publication. J La Société Française Stat 2007.
- [54] Deffieux X, Trichot C, Bontoux LM, Demoulin G, Thubert T, Faivre E. Testing périnéal et incontinence urinaire masquée dans l'évaluation clinique des prolapsus génitaux. Pelvi-Perineologie 2011.
- [55] Amarengo G, Marquis P, Leriche B, Richard F, Zerbib M, Jacquetin B. Une échelle spécifique d'évaluation de la perturbation de la qualité de vie au cours des troubles mictionnels: L'échelle Ditrovie. Ann Readapt Med Phys 1997.
- [56] Urofrance. IPSS : International Prostate Score Symptom (AUASI) n.d.:6.

7. ANNEXES :

Annexe 1 : Schéma de l'urètre masculin [11]

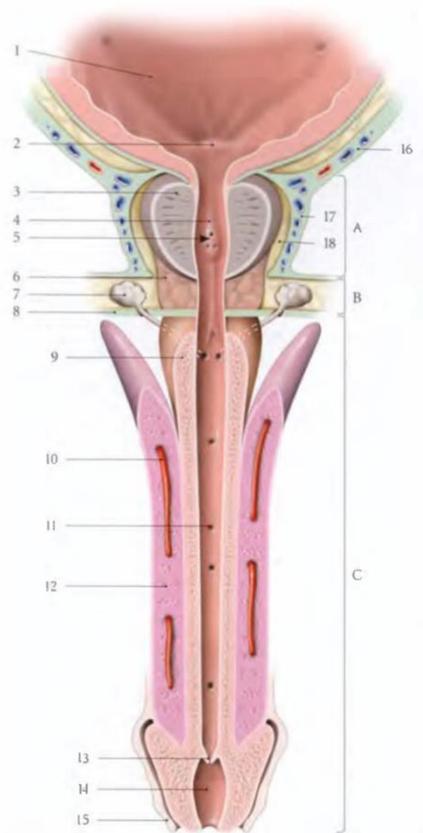
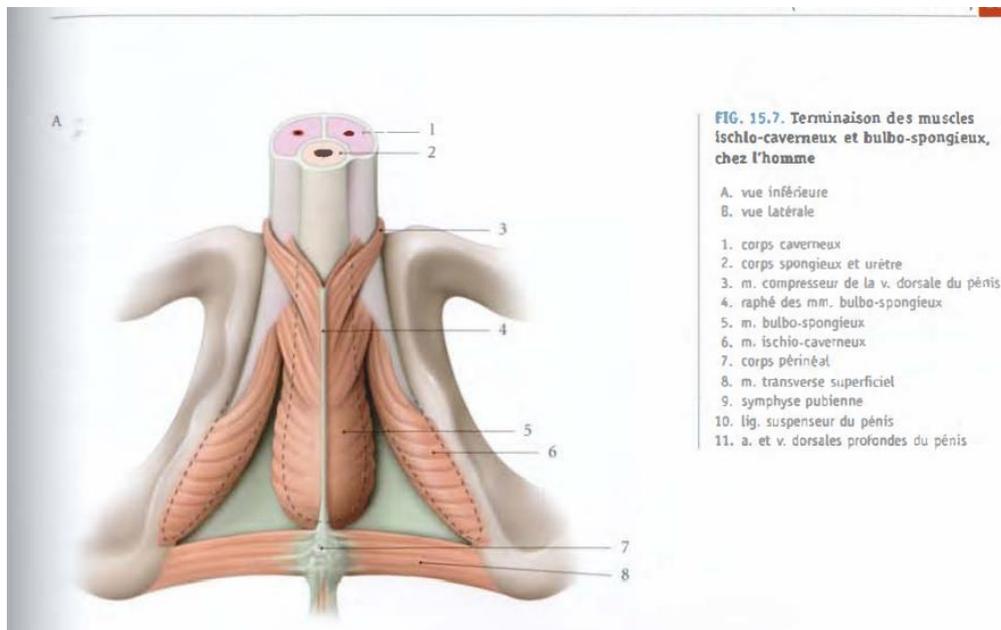


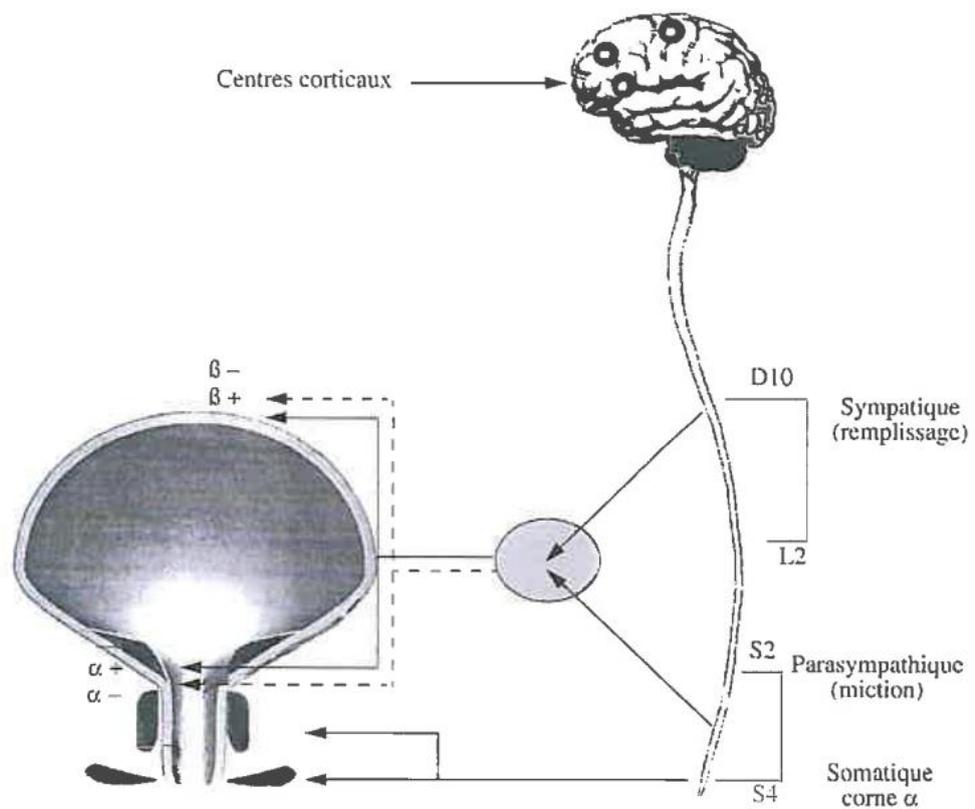
FIG. 5.25. Urètre masculin (coupe longitudinale, vue antérieure)

- | | |
|-----------------------------|--|
| A. partie prostatique | 9. corps spongieux |
| B. partie membranacée | 10. a. profonde du pénis |
| C. partie spongieuse | 11. lacunes urétrales |
| 1. trigone vésical | 12. corps caverneux |
| 2. uvule vésicale | 13. valvule de la fosse naviculaire |
| 3. prostate | 14. fosse naviculaire |
| 4. crête urétrale | 15. prépuce |
| 5. colliculus séminal | 16. fascia ombilico-prévésical |
| 6. m. sphincter de l'urètre | 17. fascia prostatique |
| 7. glande bulbo-urétrale | 18. récessus ant. de l'espace rétroprostatique |
| 8. membrane périnéale | |

Annexe 2 : Terminaisons des muscles ischio-caverneux et bulbo-spongieux chez l'homme.[11]



Annexe 3 : Contrôle neurologique des sphincters lors de la miction [9]



Annexe 4 : Testing périnéal selon Laycock (Modified Oxford Grading System)[54]

Score (échelle d'Oxford)	Contraction
0	Aucune (<i>no contraction</i>)
1	Traces (<i>flicker</i>)
2	Faible (<i>weak</i>)
3	Modérée (<i>moderate</i>)
4	Bonne (<i>good</i>)
5	Forte (<i>strong</i>)

Annexe 5 : Echelle Ditrovie – Echelle de qualité de vie utilisable pour l'évaluation du retentissement des troubles mictionnels. [55]

Au cours des 4 dernières semaines, vos troubles urinaires :

	<i>Pas du tout</i>	<i>Un peu</i>	<i>Moyennement</i>	<i>Beaucoup</i>	<i>Énormément</i>
(1) vous ont-ils gênés lorsque vous étiez à l'extérieur de chez vous ?	1	2	3	4	5
(2) vous ont-ils gênés pour faire les courses ou les achats ?	1	2	3	4	5
(3) vous ont-ils gênés pour porter quelque chose de lourd ?	1	2	3	4	5
(4) ont nécessité que vous interrompiez fréquemment votre travail ou vos activités quotidiennes ?	1	2	3	4	5

Au cours des 4 dernières semaines, à cause de vos troubles urinaires, avec quelle fréquence :

	<i>Jamais</i>	<i>Rarement</i>	<i>De temps en temps</i>	<i>Souvent</i>	<i>En permanence</i>
(5) avez-vous éprouvé un sentiment de honte, de dégradation ?	1	2	3	4	5
(6) avez-vous craint de sentir mauvais ?	1	2	3	4	5
(7) avez-vous perdu patience ?	1	2	3	4	5
(8) avez-vous craint de sortir de chez vous ?	1	2	3	4	5
(9) avez-vous été obligé de vous relever plusieurs fois pendant votre sommeil ?	1	2	3	4	5

(10) Compte tenu de vos troubles urinaires, comment évaluez-vous actuellement votre qualité de vie ? (entourez la réponse de votre choix).

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Excellente

Mauvaise

Total : score global : somme des scores aux 10 questions divisé par 10.

Interprétation du score : 1 = correspond à une patiente peu gênée dans ses activités, son psychisme, son sommeil et qui a une excellente qualité de vie. 5 = correspond à une patiente extrêmement gênée dans ses activités, son psychisme, son sommeil et qui a une mauvaise qualité de vie.

Annexe 6 : Echelle MHU – Mesure quantitative des différents symptômes urinaires[55]

Score	0	1	2	3	4	Scores
Impériosité mictionnelle	Absente	Délai de sécurité entre 10 et 15 minutes ou caractère immédiatement pressant du besoin d'uriner sans fuite	Délai de sécurité entre 5 et 10 minutes	Délai de sécurité entre 2 et 5 minutes	Délai de sécurité < 2 minutes	Score impériosité fuite =
Fuite urinaire par impériosité	Absente	Moins d'une fois/mois	Plusieurs fois/mois	Plusieurs fois/semaine	Plusieurs fois/jour	
Fréquence mictionnelle diurne	Intervalle mictionnel > 2 h	Intervalle mictionnel de 1 h 30 à 2 heures	Intervalle mictionnel de 1 heure	Intervalle mictionnel de 1/2 heure	Intervalle mictionnel < 1/2 heure	Score pollakiurie =
Fréquence mictionnelle nocturne	0 ou 1 miction/nuit	2 mictions /nuit	3-4 mictions/nuit	5-6 mictions/nuit	Plus de 6 mictions/nuit	
Incontinence urinaire à l'effort	Absente	Lors des efforts violents (sport, course)	Lors des efforts moyens (quinte de toux, éternuement, soulèvement, rire)	Lors des efforts faibles (toux isolée, marche, accroupissement, mouvement brusque)	Au moindre changement de position	Score fuite effort =
Autre incontinence	0	- en gouttes post mictionnelles - énurie (> 1/mois)	- paroxysme émotionnel - énurie (1/semaine)	- énurie (plusieurs/semaine)	- fuites permanentes goutte à goutte - énurie (1/jour)	Score autre effort =
Dysurie rétention	0	- dys attente, terminale	- poussées abdominales - jet haché	- poussées manuelles - miction prolongée, sensation résidu	- cathétérisme	Score dysurie =

Annexe 7 : Echelle IPSS – Incontinence prostate symptômes score [56]

Nom : Prénom : Date :

IPSS : International Prostate Score Symptom							
	Jamais	Environ 1 fois sur 5	Environ 1 fois sur 3	Environ 1 fois sur 2	Environ 2 fois sur 3	Presque toujours	
Au cours du dernier mois, avec quelle fréquence avez vous eu la sensation que votre vessie n'était pas complètement vidée après avoir uriné ?	0	1	2	3	4	5	<input type="checkbox"/>
Au cours du dernier mois, avec quelle fréquence avez vous eu besoin d'uriner moins de 2 heures après avoir fini d'uriner ?	0	1	2	3	4	5	<input type="checkbox"/>
Au cours du dernier mois, avec quelle fréquence avez vous eu une interruption du jet d'urine c'est à dire démarrage de la miction puis arrêt puis redémarrage ?	0	1	2	3	4	5	<input type="checkbox"/>
Au cours du dernier mois, après avoir ressenti le besoin d'uriner, avec quelle fréquence avez vous eu des difficultés à vous retenir d'uriner ?	0	1	2	3	4	5	<input type="checkbox"/>
Au cours du dernier mois, avec quelle fréquence avez vous eu une diminution de la taille ou de la force du jet d'urine ?	0	1	2	3	4	5	<input type="checkbox"/>
Au cours du dernier mois, avec quelle fréquence avez vous dû forcer ou pousser pour commencer à uriner ?	0	1	2	3	4	5	<input type="checkbox"/>
	Jamais	1 fois	2 fois	3 fois	4 fois	5 fois	
Au cours du dernier mois écoulé, combien de fois par nuit, en moyenne, vous êtes-vous levé pour uriner (entre le moment de votre coucher le soir et celui de votre lever définitif le matin ?	0	1	2	3	4	5	<input type="checkbox"/>
<ul style="list-style-type: none"> • 0 – 7 = léger • 8 – 19 = modéré • 20 – 35 = sévère 						Total = IPSS :	<input type="checkbox"/>

Évaluation de la qualité de vie liée aux symptômes urinaires								
	Très satisfait	Satisfait	Plutôt satisfait	Partagé (ni satisfait, ni ennuyé)	Plutôt ennuyé	Ennuyé	Très ennuyé	
Si vous deviez vivre le restant de votre vie avec cette manière d'uriner, diriez-vous que vous en seriez :	0	1	2	3	4	5	6	<input type="checkbox"/>

Annexe 8 : Echelle ICQ-SF

Initial number

ICIQ-UI Short Form

DAY MONTH YEAR

CONFIDENTIAL

Today's date

Many people leak urine some of the time. We are trying to find out how many people leak urine, and how much this bothers them. We would be grateful if you could answer the following questions, thinking about how you have been, on average, over the PAST FOUR WEEKS.

1 Please write in your date of birth:

DAY MONTH YEAR

2 Are you (tick one):

Female Male

3 How often do you leak urine? (Tick one box)

- never 0
- about once a week or less often 1
- two or three times a week 2
- about once a day 3
- several times a day 4
- all the time 5

4 We would like to know how much urine you think leaks.

How much urine do you usually leak (whether you wear protection or not)?
(Tick one box)

- none 0
- a small amount 2

5 Overall, how much does leaking urine interfere with your everyday life?

Please ring a number between 0 (not at all) and 10 (a great deal)

- 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
not at all a great deal

ICIQ score: sum scores 3+4+5

6 When does urine leak? (Please tick all that apply to you)

- never – urine does not leak
- leaks before you can get to the toilet
- leaks when you cough or sneeze
- leaks when you are asleep
- leaks when you are physically active/exercising
- leaks when you have finished urinating and are dressed
- leaks for no obvious reason
- leaks all the time

Thank you very much for answering these questions.

Annexe 9 : Tableau des études exclues après la lecture des titres.

Auteurs	Causes
D Feng 2020	Pas la bonne étude
Nãã de Santana Santos 2018	HS
JE Davidson 2013	Mauvaise population
D Trieu 2021	HS
D Pizzol 2021	HS
D Feng 2021	Dysfonction érectile
Z Lv 2020	Chirurgie
JE Rosenberg 2020	Chirurgie
<u>MHB de Moraes Lopes</u> 2014	Médicale
N Reimer 2021	Dysfonction érectile
JE Rosenberg 2021	Chirurgie
<u>R Ramírez-Vélez</u> 2014	Biofeedback donc HS
D Sousa-De Sousa 2021	HS
S Adam 2018	Qualité de vie HS
SA Kaplan 2007	HS
M Gacci 2011	Dysfonction érectile
L Boing 2016	Pas la bonne étude
<u>T Okland</u> , 2017	HS
E Bürge 2016	HS
<u>C Paterson</u> 2013	HS
K Li 2013	Chirurgie
MA Secretariat 2005	Médicale
A Fallon 2008	HS
L Boing 2016	Schéma d'étude
Y Zhong 2018	HS
A Sajan 2021	Chirurgie
<u>L Afferi</u> 2020	Dysfonction érectile
P Holch 2017	Médicale
D Kansagara 2019	HS
RK Agarwal, 2009	HS
JM Catalán Breijo 2019	Dysfonction érectile
Paterson 2013	HS
CR Stone 2018	Schema d'étude
ÁK Kovács 2017	HS
R Ara 2013	HS
S Bell 2016	HS
Lan-Fang HsuYuan-Mei 2016	HS
O. Richard 2021	Chirurgie
Calvin Wong 2020	Dysfonction érectile
Pinky KotechaArun 2020	Médicale
Kirsty A 2019	Mauvaise population
AveryJ 2007	HS
M. FodeEge 2017	Dysfonction érectile
HeadRodney H. Breau 2017	Dysfonction érectile
Giacomo NovaraEnrico 2020	Médicale

Cornelis R.C. 2017	Doublons
Nadine ReimerEva 2021	Dysfonction erectile
Anders Ullmann 2014	HS
Veronika BirkhäuserAndrea 2019	HS
Jacques CorcosSylvie 2002	HS
R. Ramírez-VélezA 2014	Doublons
Francesco MontorsiTimothy 2012	Chirurgie
Nunzio .B 2021	Médical
Marcio Covas 2020	Médical
Andrew T 2020	HS
C. J. GodecJ 1980	HS
Favil 2013	Chirurgie
Chanan Reitblat 2021	HS
Shota 2014	Chirurgie
Antoine E 1991	Chirurgie
Liam BourkeStephen 2015	HS
Shane A 2019	HS
Suzanne K 2011	HS
Alan J. 2000	Mauvaise population
Sharon J.2020	Mauvaise population
Stefan C. 1990	HS
LiuC 1994	HS
F. J. Khurid 1980	HS
Bernt KvarsteinOttar 1983	HS
Elwin E.1971	Animal
Yang H, 2020	HS
Oh JJ, 2020	HS
Zellner M. 2011	HS
Dijkstra-Eshuis J, 2015	HS
Moore KN 2008	Mauvais schema d'étude
Tantawy SA 2019	HS

Annexe 10 : Tableau exclues après la lecture de l'abstract

Auteurs	Causes
John I.Chang 2016	Pas le bon critère de jugement
OliverSchumacher MSc 2021	Pas le bon critère de jugement
Li-Hui Pan 2019	Pas le bon critère de jugement
M Scott 2020	Pas le bon critère de jugement
Neumann 2020	Pas le bon critère de jugement
Geraerts 2013	Pas la bonne intervention
Santa Mina 2014	Pas la bonne intervention
Y Zhang 2007	Article indisponible

Annexe 11 : Tableau exclues après lecture complète

Auteurs	Causes
Joanne E Milios 2019	Pas la bonne comparaison cas témoins
Joke Dijkstra-Eshuis 2013	Renforcement en pré opératoire

Annexe 12 : Tableau récapitulatif de l'étude *Aydin Sayilan* [33].

Etude : <i>Aydin Sayilan 2018</i>	Essai control randomisé pendant 6 mois avec une évaluation 0, 1, 3 et 6 -ème mois.
Participants	<p>N = 60 personnes</p> <p><u>Critères d'inclusion :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Diagnostic de cancer de la prostate localisé stable (stade T1 et T2 et score de Gleason 2-4) - Utilisation de la technique de préservation nerveuse bilatérale - Absence d'incontinence urinaire avant la chirurgie - IMC < 30, - Niveau d'éducation : école primaire - Âge entre 30 à 75 ans - Participation volontaire à l'étude <p><u>Critères d'exclusion :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Problème cognitif - Refus de participation - Manque de temps
Intervention	<p><u>Le groupe contrôle :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - N'a pas reçu de formation sur les exercices de Kegel - Consentement éclairé de l'étude - Exercice de respiration <p><u>Le groupe expérimental :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Formation 1 semaine avant l'opération (1 à 4 séances d'une heure) des exercices de Kegel - Consentement éclairé de l'étude
Critères de jugement	<ul style="list-style-type: none"> - 1^{er} : la récupération autodéclarée de la continence 6 mois après le retrait du cathéter (score ICIQ-UI de zero) - 2ndaire : le score de l'échelle d'incontinence et le nombre de serviettes utilisées par semaine (incontinence scale et Pad Test)
Notes	<p>Résultats statistiquement et cliniquement significatifs pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> - ICIQ-SF à 1, 3 et 6 mois - Pad test avec une utilisation quasi nulle pour le groupe expérimental à 6 mois contre 1 à 3 protections par semaine pour le groupe témoin <p>Remarque : Bien que les groupes soient comparables, on retrouve une différence significative de l'IMC qui peut influencer les résultats.</p>
Biais	Taille d'échantillon trop faible

Annexe 13 : Tableau récapitulatif de l'étude Van Kampen 2000 [34].

Etude : <i>Van Kampen 2000</i>	Essai control randomisé pendant 1 an maximum
Participants	<p>N = 102 personnes</p> <p>Six sous-groupes selon la quantité de perte d'urine initiale (trois catégories : 50 g, 51-249 g et 250 g)</p> <p><u>Critères d'inclusion :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Incontinent au jour 15 après l'intervention chirurgicale - Peut se rendre régulièrement à ses rendez-vous à l'hôpital - Consentement éclairé écrit - Âge moyen de 65 ans <p><u>Critères d'exclusion :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Pas disponible pour se rendre au rdv
Intervention	<p><u>Le groupe contrôle :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Traitement placebo (électrothérapie qui ne pouvait pas affecter la fonction des muscles du plancher pelvien) - Traitement individuel dans une clinique externe une fois par semaine <p><u>Le groupe expérimental :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Programme de rééducation du plancher pelvien aussi longtemps qu'un degré d'incontinence a persisté, avec une limite de temps d'un an - Traitement individuel dans une clinique externe une fois par semaine
Critères de jugement	<ul style="list-style-type: none"> - 1^{er} : le taux de continence à 3 mois (1 h and 24 h pad tests et visual analogue scale ,
Notes	<p>Résultats statistiquement significatifs pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fisher's exact test à 3 mois - log-rank test sur la durée d'incontinence - Wald test pour le degré d'incontinence <p>% de la continence (statistiquement et cliniquement significatif)</p> <p>Pad test et EVA statistiquement significatif (Test de CochranMantel-Haensze : résultat significatif pour le groupe expérimental à 1 mois mais pas les autres fois) et cliniquement non significatif.</p> <p>Remarque : La perte d'urine moyenne dans le groupe expérimental est plus élevée que dans le groupe témoin car un patient a eu une perte très élevée</p>
Biais	Taille d'échantillon trop faible

Annexe 14 : Tableau récapitulatif de l'étude *Kaplan 2013*

Etude : <i>Kaplan 2013</i>	Essai control randomisé et évaluation à 1, 4 et 8 semaines
Participants	<p>N = 61 personnes</p> <p><u>Critères d'inclusion :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Diagnostic d'hyperplasie bénigne de la prostate - TUR-P - Âge compris entre 60 et 90 ans - Symptômes remarquables des voies urinaires inférieures (SBAU) avec une faible réponse aux médicaments - Hospitalisation ambulatoire - Capable de communiquer verbalement <p><u>Critères d'exclusion :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Post-congé dépendant du cathéter de Foley à demeure - Vessie neurogène - Démence ou tout handicap interférant avec la communication verbale
Intervention	<p><u>Le groupe expérimental :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Apprendre à contracter et à soulever leurs muscles du plancher pelvien comme s'ils interrompaient l'écoulement de l'urine pendant la miction. - Entretiens téléphoniques au moins une fois par semaine, leur rappelant d'effectuer l'exercice
Critères de jugement	<ul style="list-style-type: none"> - 1^{er}: Medical Outcome Study Short Form (SF)-36 pour la qualité de vie - 2ndaire : <ul style="list-style-type: none"> ▪ score IPSS ▪ score ASA (American Society of Anesthesiologists) ▪ Débits urinaires maximaux (Qmax) ▪ Volume mictionnel (VV) ▪ Quantité d'urine résiduelle post-mictionnelle (PVR)
Notes	<p>Résultats statistiquement significatifs pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> - IPSS résultat statistiquement et cliniquement significatif en faveur du groupe contrôle.
Biais	Le temps et l'effet « subject-expectancy effect » + taille d'échantillon trop faible

Annexe 15 : Tableau récapitulatif de l'étude *Filocamo 2005* [36]

Etude : <i>Filocamo 2005</i>	Essai control randomisé avec suivi à 1, 3, 6 et 12 mois.
Participants	<p>N = 300 personnes</p> <p><u>Critères d'inclusion</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prostatectomie radicale standard suite à un cancer de la prostate de stade clinique T1 ou T2 <p><u>Critères d'exclusion</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chirurgie antérieure de la vessie ou de la prostate - Incontinence urinaire ou fécale antérieure - Dysfonctionnement neurogène des voies urinaires inférieures - Antécédents préopératoires d'hyperactivité vésicale
Intervention	<p><u>Le groupe contrôle</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aucune formation pour renforcement du plancher pelvien <p><u>Le groupe expérimental</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Programme d'exercice de Kegel : 3 séries de 10 contractions de 5 secondes avec 10 secondes de relâchement.
Critères de jugement	<ul style="list-style-type: none"> - 1^{er} : pad test 1 heure et 24 heures, ICS-Male l'International Continence Society (ICS) - 2nd : two-tailed t test Fisher's exact test
Notes	<p>Résultats statistiquement et cliniquement significatifs pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> - ICS-Male - % de patient continent <p>Remarque :</p> <p>La différence est significative jusqu'à 6 mois mais à 12 mois, il n'y a plus de différence.</p>
Biais	Taille d'échantillon trop faible

Annexe 16 : Score PeDro de l'étude *Aydin Sayilan 2018*

Échelle PEDro – Français pour : The Effect of Pelvic Floor Muscle Training On Incontinence Problems After Radical Prostatectomy.- Aylin Sayilan 2018

1. les critères d'éligibilité ont été précisés	non <input type="checkbox"/> oui <input checked="" type="checkbox"/>	où:
2. les sujets ont été répartis aléatoirement dans les groupes (pour un essai croisé, l'ordre des traitements reçus par les sujets a été attribué aléatoirement)	non <input type="checkbox"/> oui <input checked="" type="checkbox"/>	où:
3. la répartition a respecté une assignation secrète	non <input checked="" type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/>	où:
4. les groupes étaient similaires au début de l'étude au regard des indicateurs pronostiques les plus importants	non <input type="checkbox"/> oui <input checked="" type="checkbox"/>	où:
5. tous les sujets étaient "en aveugle"	non <input checked="" type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/>	où:
6. tous les thérapeutes ayant administré le traitement étaient "en aveugle"	non <input checked="" type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/>	où:
7. tous les examinateurs étaient "en aveugle" pour au moins un des critères de jugement essentiels	non <input checked="" type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/>	où:
8. les mesures, pour au moins un des critères de jugement essentiels, ont été obtenues pour plus de 85% des sujets initialement répartis dans les groupes	non <input type="checkbox"/> oui <input checked="" type="checkbox"/>	où:
9. tous les sujets pour lesquels les résultats étaient disponibles ont reçu le traitement ou ont suivi l'intervention contrôle conformément à leur répartition ou, quand cela n'a pas été le cas, les données d'au moins un des critères de jugement essentiels ont été analysées "en intention de traiter"	non <input type="checkbox"/> oui <input checked="" type="checkbox"/>	où:
10. les résultats des comparaisons statistiques intergroupes sont indiqués pour au moins un des critères de jugement essentiels	non <input type="checkbox"/> oui <input checked="" type="checkbox"/>	où:
11. pour au moins un des critères de jugement essentiels, l'étude indique à la fois l'estimation des effets et l'estimation de leur variabilité	non <input type="checkbox"/> oui <input checked="" type="checkbox"/>	où:

Annexe 17 : Score Pedro de l'étude *Van Kampen 2000*

Échelle PEDro Effect of pelvic-floor re-education on duration and degree of incontinence after radical prostatectomy: a randomised controlled trial - Van Kampen 2000

1. les critères d'éligibilité ont été précisés	non <input type="checkbox"/> oui <input checked="" type="checkbox"/>	où:
2. les sujets ont été répartis aléatoirement dans les groupes (pour un essai croisé, l'ordre des traitements reçus par les sujets a été attribué aléatoirement)	non <input type="checkbox"/> oui <input checked="" type="checkbox"/>	où:
3. la répartition a respecté une assignation secrète	non <input type="checkbox"/> oui <input checked="" type="checkbox"/>	où:
4. les groupes étaient similaires au début de l'étude au regard des indicateurs pronostiques les plus importants	non <input type="checkbox"/> oui <input checked="" type="checkbox"/>	où:
5. tous les sujets étaient "en aveugle"	non <input type="checkbox"/> oui <input checked="" type="checkbox"/>	où:
6. tous les thérapeutes ayant administré le traitement étaient "en aveugle"	non <input checked="" type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/>	où:
7. tous les examinateurs étaient "en aveugle" pour au moins un des critères de jugement essentiels	non <input type="checkbox"/> oui <input checked="" type="checkbox"/>	où:
8. les mesures, pour au moins un des critères de jugement essentiels, ont été obtenues pour plus de 85% des sujets initialement répartis dans les groupes	non <input checked="" type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/>	où:
9. tous les sujets pour lesquels les résultats étaient disponibles ont reçu le traitement ou ont suivi l'intervention contrôle conformément à leur répartition ou, quand cela n'a pas été le cas, les données d'au moins un des critères de jugement essentiels ont été analysées "en intention de traiter"	non <input type="checkbox"/> oui <input checked="" type="checkbox"/>	où:
10. les résultats des comparaisons statistiques intergroupes sont indiqués pour au moins un des critères de jugement essentiels	non <input type="checkbox"/> oui <input checked="" type="checkbox"/>	où:
11. pour au moins un des critères de jugement essentiels, l'étude indique à la fois l'estimation des effets et l'estimation de leur variabilité	non <input type="checkbox"/> oui <input checked="" type="checkbox"/>	où:

Annexe 18 : Score PeDro de l'étude *Kaplan 2013*

Échelle PEDro Use of the SF-36 quality of life scale to assess the effect of pelvic floor muscle exercise on aging males who received transurethral prostate surgery - Kaplan 2013

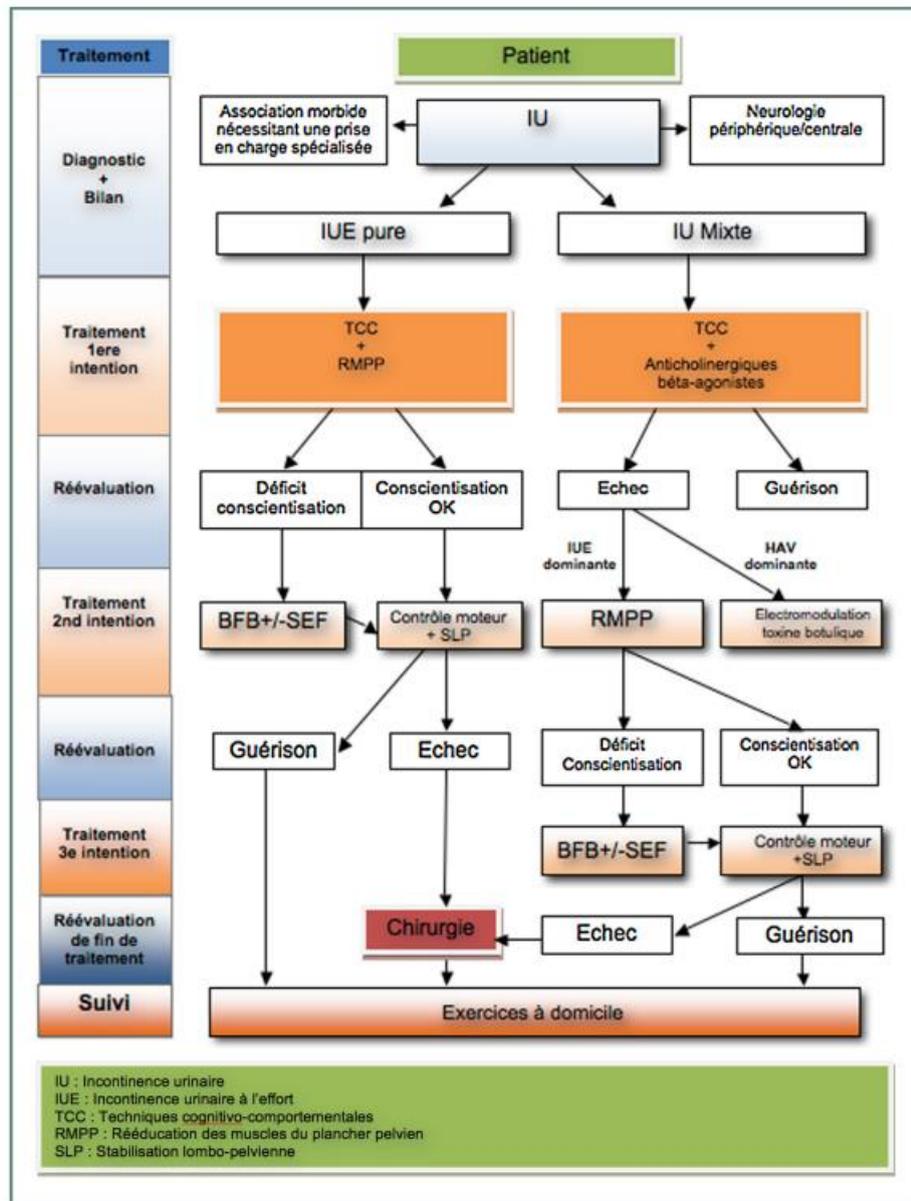
1. les critères d'éligibilité ont été précisés	non <input type="checkbox"/> oui <input checked="" type="checkbox"/>	où:
2. les sujets ont été répartis aléatoirement dans les groupes (pour un essai croisé, l'ordre des traitements reçus par les sujets a été attribué aléatoirement)	non <input type="checkbox"/> oui <input checked="" type="checkbox"/>	où:
3. la répartition a respecté une assignation secrète	non <input checked="" type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/>	où:
4. les groupes étaient similaires au début de l'étude au regard des indicateurs pronostiques les plus importants	non <input type="checkbox"/> oui <input checked="" type="checkbox"/>	où:
5. tous les sujets étaient "en aveugle"	non <input type="checkbox"/> oui <input checked="" type="checkbox"/>	où:
6. tous les thérapeutes ayant administré le traitement étaient "en aveugle"	non <input checked="" type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/>	où:
7. tous les examinateurs étaient "en aveugle" pour au moins un des critères de jugement essentiels	non <input checked="" type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/>	où:
8. les mesures, pour au moins un des critères de jugement essentiels, ont été obtenues pour plus de 85% des sujets initialement répartis dans les groupes	non <input type="checkbox"/> oui <input checked="" type="checkbox"/>	où:
9. tous les sujets pour lesquels les résultats étaient disponibles ont reçu le traitement ou ont suivi l'intervention contrôle conformément à leur répartition ou, quand cela n'a pas été le cas, les données d'au moins un des critères de jugement essentiels ont été analysées "en intention de traiter"	non <input type="checkbox"/> oui <input checked="" type="checkbox"/>	où:
10. les résultats des comparaisons statistiques intergroupes sont indiqués pour au moins un des critères de jugement essentiels	non <input type="checkbox"/> oui <input checked="" type="checkbox"/>	où:
11. pour au moins un des critères de jugement essentiels, l'étude indique à la fois l'estimation des effets et l'estimation de leur variabilité	non <input type="checkbox"/> oui <input checked="" type="checkbox"/>	où:

Annexe 19 : Score PeDro de l'étude *Filocamo 2005*

Échelle PEDro Effectiveness of Early Pelvic Floor Rehabilitation Treatment for Post-Prostatectomy Incontinence - Filocamo 2005

1. les critères d'éligibilité ont été précisés	non <input type="checkbox"/> oui <input checked="" type="checkbox"/>	où:
2. les sujets ont été répartis aléatoirement dans les groupes (pour un essai croisé, l'ordre des traitements reçus par les sujets a été attribué aléatoirement)	non <input type="checkbox"/> oui <input checked="" type="checkbox"/>	où:
3. la répartition a respecté une assignation secrète	non <input checked="" type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/>	où:
4. les groupes étaient similaires au début de l'étude au regard des indicateurs pronostiques les plus importants	non <input type="checkbox"/> oui <input checked="" type="checkbox"/>	où:
5. tous les sujets étaient "en aveugle"	non <input type="checkbox"/> oui <input checked="" type="checkbox"/>	où:
6. tous les thérapeutes ayant administré le traitement étaient "en aveugle"	non <input checked="" type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/>	où:
7. tous les examinateurs étaient "en aveugle" pour au moins un des critères de jugement essentiels	non <input checked="" type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/>	où:
8. les mesures, pour au moins un des critères de jugement essentiels, ont été obtenues pour plus de 85% des sujets initialement répartis dans les groupes	non <input type="checkbox"/> oui <input checked="" type="checkbox"/>	où:
9. tous les sujets pour lesquels les résultats étaient disponibles ont reçu le traitement ou ont suivi l'intervention contrôle conformément à leur répartition ou, quand cela n'a pas été le cas, les données d'au moins un des critères de jugement essentiels ont été analysées "en intention de traiter"	non <input type="checkbox"/> oui <input checked="" type="checkbox"/>	où:
10. les résultats des comparaisons statistiques intergroupes sont indiqués pour au moins un des critères de jugement essentiels	non <input type="checkbox"/> oui <input checked="" type="checkbox"/>	où:
11. pour au moins un des critères de jugement essentiels, l'étude indique à la fois l'estimation des effets et l'estimation de leur variabilité	non <input type="checkbox"/> oui <input checked="" type="checkbox"/>	où:

Annexe 20 : Traitement de l'incontinence urinaire selon l'HAS [49].





AMSTAR – GRILLE D'ÉVALUATION DE LA QUALITÉ METHODOLOGIQUE DES REVUES SYSTEMATIQUES

AMSTAR : a measurement tool to assess the methodological quality of systematic reviews

1. Un plan de recherche établi a priori est-il fourni?

La question de recherche et les critères d'inclusion des études doivent être déterminés avant le début de la revue.

Oui Non Impossible de répondre Sans objet

Remarque :

Pour que la réponse soit « oui », il doit y avoir un protocole, l'approbation d'un comité d'éthique ou des objectifs d'étude prédéterminés ou établis a priori.

Commentaire :

2. La sélection des études et l'extraction des données ont-ils été confiés à au moins deux personnes?

Au moins deux personnes doivent procéder à l'extraction des données de façon indépendante, et une méthode de consensus doit avoir été mise en place pour le règlement des différends.

Oui Non Impossible de répondre Sans objet

Remarque :

Deux personnes sélectionnent les études, deux personnes procèdent à l'extraction des données, puis elles se mettent d'accord ou vérifient leur travail respectif.

Commentaire :

3. La recherche documentaire était-elle exhaustive?

Au moins deux sources électroniques doivent avoir été utilisées. Le rapport doit comprendre l'horizon temporel de la recherche et les bases de données interrogées (Central, EMBASE et MEDLINE, par exemple). Les mots clés et (ou) les termes MeSH doivent être indiqués et, si possible, la stratégie de recherche complète doit être exposée. Toutes les recherches doivent être complétées par la consultation des tables des matières de revues scientifiques récentes, de revues de la littérature, de manuels, de registres spécialisés ou d'experts dans le domaine étudié et par l'examen des références fournies dans les études répertoriées.

Oui Non Impossible de répondre Sans objet

Remarque :

Si on a consulté au moins deux sources et eu recours à une stratégie complémentaire, cocher « oui » (Cochrane + Central = deux sources; recherche de la littérature grise = stratégie complémentaire).

Commentaire :

4. La nature de la publication (littérature grise, par exemple) était-elle un critère d'inclusion?

Les auteurs doivent indiquer s'ils ont recherché tous les rapports, quel que soit le type de publication, ou s'ils ont exclu des rapports (de leur revue systématique) sur la base du type de publication, de la langue, etc.

Oui Non Impossible de répondre Sans objet

Remarque :

Si les auteurs indiquent qu'ils ont recherché la littérature grise ou non publiée, cocher « oui ». La base de données SIGLE, les mémoires, les actes de conférences et les registres d'essais sont, en l'occurrence, tous considérés comme de la littérature grise. Si la source renfermait de la littérature grise, mais aussi de la littérature à large diffusion, les auteurs doivent préciser qu'ils recherchaient de la littérature grise ou non publiée.

Commentaire :

5. Une liste des études (incluses et exclues) est-elle fournie?

Une liste des études incluses et exclues doit être fournie.

Oui Non Impossible de répondre Sans objet

Remarque :

Il est acceptable de s'en tenir aux études exclues. S'il y a un hyperlien menant à la liste, mais que celui-ci est mort, cocher « non ».

Commentaire :

6. Les caractéristiques des études incluses sont-elles indiquées?

Les données portant sur les sujets qui ont participé aux études originales, les interventions qu'ils ont reçues et les résultats doivent être regroupées, sous forme de tableau, par exemple. L'étendue des données sur les caractéristiques des sujets de toutes les études analysées (âge, race, sexe, données socio-économiques pertinentes, nature, durée et gravité de la maladie, autres maladies, par exemple) doit y figurer.

Oui Non Impossible de répondre Sans objet

Remarque :

Ces données ne doivent pas nécessairement être présentées sous forme de tableau, pour autant qu'elles soient conformes aux exigences ci-dessus.

Commentaire :

7. La qualité scientifique des études incluses a-t-elle été évaluée et consignée?

Les méthodes d'évaluation déterminées a priori doivent être indiquées (par exemple, pour les études sur l'efficacité pratique, le choix de n'inclure que les essais cliniques randomisés à double insu avec placebo ou de n'inclure que les études où l'affectation des sujets aux groupes d'étude était dissimulée); pour d'autres types d'études, d'autres critères d'évaluation seront à prendre en considération.

Oui Non Impossible de répondre Sans objet

Remarque :

Ici, les auteurs peuvent avoir utilisé un outil ou une grille quelconque pour évaluer la qualité (score de Jadad, évaluation du risque de biais, analyse de sensibilité, etc.) ou peuvent exposer les critères de qualité en indiquant le résultat obtenu pour CHAQUE étude (un simple « faible » ou « élevé » suffit, dans la mesure où l'on sait exactement à quelle étude l'évaluation s'applique; un score général n'est pas acceptable, pas plus qu'une plage de scores pour l'ensemble des études).

Commentaire :

8. La qualité scientifique des études incluses dans la revue a-t-elle été utilisée adéquatement dans la formulation des conclusions?

Les résultats de l'évaluation de la rigueur méthodologique et de la qualité scientifique des études incluses doivent être pris en considération dans l'analyse et les conclusions de la revue, et formulés explicitement dans les recommandations.

Oui Non Impossible de répondre Sans objet

Remarque :

Voici une formulation possible : « La faible qualité des études incluses impose la prudence dans l'interprétation des résultats ». On ne peut cocher « oui » à cette question si on a coché « non » à la question 7.

Commentaire :

9. Les méthodes utilisées pour combiner les résultats des études sont-elles appropriées?

Si l'on veut regrouper les résultats des études, il faut effectuer un test d'homogénéité afin de s'assurer qu'elles sont combinables (chi carré ou I^2 , par exemple). S'il y a hétérogénéité, il faut utiliser un modèle d'effets aléatoires et (ou) vérifier si la nature des données cliniques justifie la combinaison (la combinaison est-elle raisonnable?).

Oui Non Impossible de répondre Sans objet

Remarque :

Cocher « oui » si on souligne ou explique la nature hétérogène des données, par exemple si les auteurs expliquent que le regroupement est impossible en raison de l'hétérogénéité ou de la variabilité des interventions.

Commentaire :

10. La probabilité d'un biais de publication a-t-elle été évaluée?

Une évaluation du biais de publication doit comprendre une association d'outils graphiques (diagramme de dispersion des études ou autre test) et (ou) des tests statistiques (test de régression d' Egger, méthode de Hedges et Olkin, par exemple).

Oui Non Impossible de répondre Sans objet

Remarque :

Si les auteurs ne fournissent aucun résultat de test ni diagramme de dispersion des études, cocher « non ». Cocher « oui » s'ils expliquent qu'ils n'ont pas pu évaluer le biais de publication, parce qu'ils ont inclus moins de 10 études.

Commentaire :

11. Les conflits d'intérêts ont-ils été déclarés?

Les sources possibles de soutien doivent être déclarées, tant pour la revue systématique que pour les études qui y sont incluses.

Oui Non Impossible de répondre Sans objet

Remarque :

On ne peut cocher « oui » que si la source de financement ou de soutien de la revue systématique ET de chaque étude incluse est indiquée.

Commentaire :

Appréciation générale

©Shea et al. *BMC Medical Research Methodology* 2007 7:10 doi:10.1186/1471-2288-7-10.

Les remarques (en italiques), signées Michelle Weir, Julia Worswick et Carolyn Wayne, rendent compte de conversations avec Bev Shea et (ou) Jeremy Grimshaw qui ont eu lieu en juin et octobre 2008 ainsi qu'en juillet et septembre 2010.

Résumé

Introduction : Le cancer de la prostate est le premier cancer chez l'homme, c'est un sujet crucial en santé publique. Pour pallier ce cancer l'HAS recommande des techniques, dont l'ablation de la prostate. De par sa chirurgie invasive, on retrouve de nombreux effets indésirables tel que l'incontinence urinaire. En effet, lors de la chirurgie les muscles du périnée sont très souvent lésés. Le kinésithérapeute prend une grande place dans la rééducation périnéale post prostatectomie, plusieurs méthodes sont utilisées dans cette prise en charge, cette revue s'intéresse à une d'elle en particulier.

Objectifs : Cette revue vise à définir l'efficacité des exercices de renforcement du plancher pelvien sur les incontinenances urinaires suite à une prostatectomie.

Méthode : La sélection d'étude a été faite en incluant uniquement des essais cliniques randomisés. Au total 4 études ont été retenues, ayant toutes une population ayant subi une prostatectomie avec des critères d'exclusion et d'inclusion établit auparavant. Les études devaient contenir des données sur l'évolution de la continence urinaire. L'échelle Pedro permet d'établir le niveau de validité interne des études sélectionnées. Les résultats obtenus ont été classé à l'aide de l'échelle GRADE, et la revue est objectivé via AMSTAR.

Résultats : Sur les 4 articles inclus dans cette revue, les analyses des résultats n'amènent pas à la même conclusion. En effet, seul un article révèle une différence cliniquement non significative en ce qui concerne les interprétations des données du Pad Test et de l'EVA. L'interprétation des autres échelles, des différentes études met en évidence une amélioration de la continence statistiquement ainsi que cliniquement significative. Cependant, les études présentaient une faible taille d'échantillon de population, et un temps d'étude trop court, pouvant biaiser les résultats étudiés.

Discussion : Les divergences de point de vue des résultats et le manque d'études disponibles dans la littérature exposent cette revue à de nombreux biais. D'autres études contenant un échantillon de population plus grand et un temps d'étude plus long seraient pertinentes pour une meilleure revue.

Mots clefs : Essais Contrôle Randomisé, Prostatectomie, Incontinence urinaire, Renforcement plancher pelvien

Abstract

Introduction: Prostate cancer is the leading cancer in men, it is a critical topic in today's public health. To overcome this cancer, the *HAS* recommends several important techniques, including the prostatectomy. Due to the invasive nature of the its invasive surgery, there are many adverse effects such as urinary incontinence. Indeed, during surgery, the muscles of the perineum are very often damaged in the process. The physiotherapist takes a large place in perineal rehabilitation after prostatectomy. Several methods are used to perform the rehabilitation in this management, this review is focused interested in one of them in particular called Pelvic floor strengthening exercises.

Objectives: This review aims to define the effectiveness of pelvic floor strengthening exercises on urinary incontinence following prostatectomy.

Methods: Study selection was done by including only randomised clinical trials. A total of four studies were selected, all with a population that had undergone prostatectomy with previously established exclusion and inclusion criteria. Studies should contain data on the evolution of urinary continence. The PEDro scale is used to establish the level of internal validity of the selected studies conducted. The results obtained were classified using the GRADE scale, and the review is objectified via AMSTAR.

Results: Of the four articles included in this review, the analyses of the results do not lead to the same conclusion. Indeed, only one article reveals a clinically insignificant difference in the interpretations of the Pad Test and VAS data. The interpretation of the other scales, in different studies, shows an improvement in continence statistically as well as clinically significant. However, the studies had a small population sample size and a too short study time, which could bias skew the results.

Discussion:

Divergent views of results and the lack of in-depth studies available in the literature expose this review to many biases. Other studies with a larger population sample and longer study times will be more relevant for a better overall review.

Keywords: Randomized Controlled Trials, Prostatectomy, Urinary Incontinence, Pelvic Floor Strengthening.