

Faculté des sciences de la motricité

**La place du pessaire dans le traitement de
l'incontinence urinaire d'effort chez les
femmes pratiquant de l'activité physique.**

Revue narrative de la littérature

Auteurs : Lucie MOINIL et Naïs PRAYEZ

Promoteurs : Joséphine GRÉGOIRE et Laurence DEBERDT

Année académique 2023- 2024

Master en kinésithérapie et réadaptation [60.0] KINE2M

REMERCIEMENTS

Au terme de cette revue narrative, nous tenons à remercier toutes les personnes qui ont contribué à sa réalisation. Leur soutien, leurs conseils et leur encouragement ont été précieux tout au long de ce travail.

Tout d'abord, nous souhaitons remercier notre promotrice, Joséphine Grégoire, pour sa disponibilité, sa patience et ses conseils. Son expertise et ses suggestions ont enrichi ce travail.

Nous remercions également notre co-promotrice, Laurence Deberdt, pour les connaissances et les compétences qu'elle nous a transmises pour la réalisation de ce projet.

Enfin, nous souhaitons exprimer notre profonde reconnaissance envers nos familles, dont le soutien constant a été crucial pour mener à bien ce projet.

TABLE DES MATIERES

1.	INTRODUCTION.....	7
1.1.	L'INCONTINENCE URINAIRE D'EFFORT	7
1.1.1.	<i>Rappel du mécanisme de continence urinaire.....</i>	7
1.1.2.	<i>Définition et physiopathologie</i>	9
1.1.3.	<i>Prévalence</i>	10
1.1.4.	<i>Facteurs de risques</i>	11
1.1.5.	<i>Conséquences</i>	12
1.1.6.	<i>Prise en charge.....</i>	13
1.2.	PESSAIRE	14
1.2.1.	<i>Définition.....</i>	14
1.2.2.	<i>Différents types de pessaires</i>	14
1.2.3.	<i>Indications d'utilisation du pessaire</i>	17
1.2.4.	<i>Contre-indications d'utilisation du pessaire</i>	18
1.3.	QUESTION DE RECHERCHE	18
2.	MÉTHODES	19
2.1.	PROTOCOLE	19
2.2.	SELECTION DES ETUDES	19
2.3.	CRITERES D'ELIGIBILITES DES ETUDES.....	19
2.4.	MOTS-CLES SELECTIONNES.....	20
2.5.	BASES DE DONNEES CONSULTEES	20
3.	RÉSULTATS	21
3.1.	SELECTION DES ETUDES	21
3.2.	FIABILITE DES ARTICLES	21
3.2.1.	<i>Analyse avec échelle SANRA.....</i>	21
3.2.2.	<i>Analyse avec l'échelle « Downs and Black »</i>	22
3.2.3.	<i>Analyse avec l'échelle NOS.....</i>	24
3.2.4.	<i>Analyse avec l'échelle AMSTAR2</i>	25
3.3.	SYNTHESE DES RESULTATS	27
3.3.1.	<i>Symptômes urinaires</i>	30
3.3.2.	<i>Qualité de vie.....</i>	31
3.3.3.	<i>Observance :.....</i>	32
4.	DISCUSSION	34
4.1.	RAPPEL DES OBJECTIFS	34
4.2.	QUALITE DES ETUDES	34
4.3.	DISCUSSION DES PRINCIPAUX RESULTATS	35
4.3.1.	<i>Symptômes</i>	35
4.3.2.	<i>Qualité de vie :</i>	36
4.3.3.	<i>Observance.....</i>	37

4.3.4.	<i>La performance physique</i>	39
4.4.	CHOIX DU PESSAIRE	39
4.5.	LA PLACE DU KINE :	40
5.	FORCES ET LIMITES	42
	CONCLUSION	44
	BIBLIOGRAPHIE	45

LEXIQUE

- AMSTAR2 = Assessment of Multiple Systematic Reviews-2
- AVC = Accident vasculaire cérébrale
- AVJ = Activités de la vie journalière
- AP = Activité physique
- CC = Critère critique
- ICS = International Continence Society
- ICIQ-fluts = International Consultation on Incontinence Questionnaire - Female Lower Urinary Tract Symptoms
- ICIQ-SF = International Consultation on Incontinence Questionnaire – Short Form
- IIQ = Incontinence Impact Questionnaire
- IIQ-7 = Incontinence Impact Questionnaire, Short Form
- IMC = Indice masse corporelle
- IU = Incontinence urinaire
- IUE = Incontinence urinaire d’effort
- IUGA = International Urogynecological Association
- IUJ = International Urogynecological Journal. Journal officiel de l'International Urogynecological Association (IUGA) avec un impact factor de 1,8 (2023)
- IUM = Incontinence urinaire mixte
- IUU = Incontinence urinaire par urgenturie
- MET = Metabolic Equivalent of Task
- MPP = Muscles du plancher pelvien
- NOS = Newcastle-Ottawa Scale
- OMS = Organisation Mondiale de la Santé
- PGI-I = Patient Global Impression of Improvement
- PIA = Pression intra-abdominale
- POP = Prolapsus organes pelviens
- PP = Plancher pelvien
- PUQ = Pessary use questionnaire

- RCT = Randomized controlled trial
- SANRA = Scale for the Assessment of Narrative Review Articles
- SUI = Stress urinary incontinence
- UDI-6 = Inventaire de détresse urinaire
- UIQ = Urinary incontinence questionnaire

RÉSUMÉ

Objectifs : Cette revue narrative a pour but de définir si le pessaire a une place dans le traitement de l'incontinence urinaire d'effort chez les femmes physiquement actives et les sportives.

Méthodes : Ce mémoire narratif a été réalisé à partir de plusieurs bases de données telles que Pubmed, Embase, ScienceDirect et Google Scholar.

Résultats : Le pessaire augmente la qualité de vie, permet une amélioration des symptômes et a un taux de satisfaction élevé chez les sportives. L'adhésion au traitement à court et long terme est correcte mais elle peut être influencée par divers facteurs. Il manque cependant des résultats plus objectifs concernant l'efficacité des différents pessaires reconnus pour l'incontinence urinaire d'effort associée ou non à un prolapsus durant un exercice physique.

Conclusion : Le pessaire peut être proposés chez les femmes physiquement actives ou les sportives. Néanmoins, d'autres études sont nécessaires avec des niveaux de qualité plus élevés et des résultats plus objectifs pour mieux connaître l'efficacité des pessaires chez ces dernières.

1. INTRODUCTION

L'incontinence urinaire est une pathologie courante, répandue mondialement chez les femmes avec un impact important sur la qualité de vie (Al-Shaikh et al., 2018 ; Rzymiski et al., 2020). Selon l'International Continence Society (ICS) et l'International Urogynecological Association (IUGA), l'incontinence urinaire est définie comme le symptôme, la plainte de toute fuite involontaire d'urine (Pires et al., 2020; Cardoso et al., 2018).

Trois types d'incontinence urinaire sont plus répandues ; l'incontinence urinaire d'effort (IUE), l'incontinence urinaire par urgenturie (IUU) et l'incontinence urinaire mixte (IUM) regroupant l'IUE et l'IUU. Parmi celles-ci, l'IUE est la plus courante survenant chez 50% des femmes qui souffrent d'incontinence et l'IUM est plus fréquente chez les femmes âgées (Todhunter-Brown et al., 2022; Wyndaele & Hashim, 2017; Frullani, 2014). Il existe également l'incontinence urinaire par regorgement qui est le type d'incontinence urinaire la plus répandue chez l'homme (Frullani, 2014). Dans ce mémoire, nous nous concentrerons sur l'IUE.

1.1. L'incontinence urinaire d'effort

1.1.1. Rappel du mécanisme de continence urinaire

La continence urinaire à l'effort dépend de l'équilibre entre la pression intravésicale et la pression intra-urétrale lors de l'augmentation brutale de la pression intra-abdominale (PIA) (Rzymiski et al., 2020; Wyndaele & Hashim, 2017). En effet, pour assurer la continence, la pression urétrale doit rester supérieure à la pression vésicale (Adam, 2012).

En situation physiologique normale, cet équilibre est contrôlé par le sphincter urétral et le complexe du plancher pelvien (PP) (hamac sous-urétral) (Rzymiski et al., 2020; Wyndaele & Hashim, 2017).

Premièrement, le sphincter urétral, composé du sphincter lisse et strié, maintient un tonus constant et s'active de façon réflexe lors de l'augmentation transitoire de la PIA. Ce mécanisme réflexe consiste en une contraction anticipée et

renforcée du sphincter urétral externe (Wyndaele & Hashim, 2017; Yiou et al., 2009).

Deuxièmement, le hamac sous-urétral (fig. 1) est un complexe musculo-aponévrotique, proposé par Delancey en 1994, assurant le soutien et la fixation de l'urètre et du col vésical. Il est composé du fascia endopelvien avec l'arc tendineux, les muscles élévateurs de l'anus et coccygien (MPP) et des ligaments (Yiou et al., 2009; Falah-Hassani et al., 2021; Adam, 2012). La solidité de ce soutènement permet d'assurer la stabilité de l'urètre et empêche l'hypermobilité cervico-urétrale (Lansac & Marret, 2018).

De plus, pour assurer la continence lors de l'augmentation de la PIA, le muscle élévateur de l'anus a une action de contraction rapide et automatique, sans contrôle volontaire, en plus de son action statique (Nyangoh Timoh et al., 2015). En effet, lorsqu'il se contracte, le muscle pubococcygien (muscle élévateur de l'anus) tire la portion sous-urétrale du vagin ventralement, fermant et bloquant l'urètre. Le vagin est maintenu en direction postéro-inférieure par les ligaments utéro-sacrés et par les expansions de l'élévateur de l'anus. La vessie, quant à elle, est déplacée vers l'arrière et provoque la fermeture du col vésical et un allongement urétral (fig. 2) (Lansac & Marret, 2018; Adam, 2012).

Cet « effet de cisaillement » (fig. 2) fermant l'urètre se base sur la théorie de Ulmsten et Papapetros ajoutant une composante dynamique à la théorie de Delancey (Lansac & Marret, 2018; Adam, 2012).

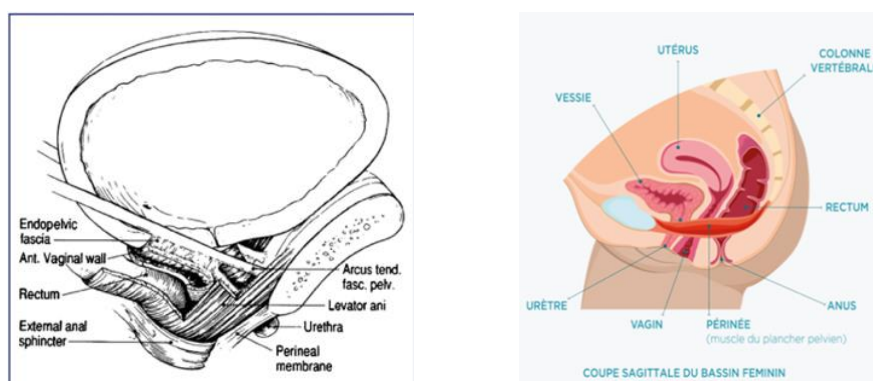


Figure 1: vues latérales du petit bassin avec le hamac sous-urétral et la musculature du PP (Yiou et al., 2009; « Le périnée et le pelvis », s.d).

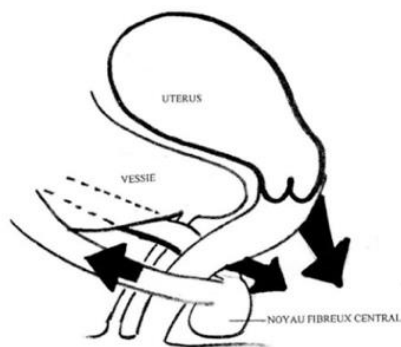


Figure 2: : vue latérale du hamac dans son rôle de soutien et de fermeture de l'urètre : théorie de Théorie Ulmsten & Papapetros (Adam, 2012).

1.1.2. Définition et physiopathologie

L'IUE est définie comme une fuite urinaire involontaire qui survient lors de toute augmentation de la PIA telle que la toux, les éternuements et/ou le rire, mais également lors des activités physiques, les ports de charges, les sauts ... (Joseph et al., 2021; Chisholm et al., 2019; Anaes, 2003). Ces fuites ne sont pas précédées d'une envie mictionnelle (Adam, 2012; Anaes, 2003). Il est important de noter que les sportives peuvent souffrir de fuites urinaires pendant une activité physique, mais rester continente le reste du temps (Rzymiski et al., 2020).

L'IUE est principalement causée par deux mécanismes : l'hypermobilité urétrale causée par un affaiblissement du hamac sous-urétral et/ou le déficit intrinsèque du sphincter urétral expliqué par une perte de tonus ou une incapacité à initier une contraction suffisante du sphincter urétral (Wyndaele & Hashim, 2017). Cela entraîne une pression moindre au niveau urétrale et donc une inversion de gradient de pression lors de l'augmentation du PIA. Dans ce cas, même une augmentation légère de la PIA peut entraîner une fuite importante. (Wyndaele & Hashim, 2017; Yiou et al., 2009).

Selon Rzymiski et al. (2020), d'autres mécanismes peuvent également entrer en compte chez les sportives ; le timing de contraction et la bonne coordination de contraction du muscle transverse de l'abdomen avec les MPP. En effet, lors d'un effort, le muscle transverse doit s'activer afin de stabiliser la région lombaire. Cependant, cette action entraîne également une augmentation de la PIA et donc un déplacement plus important des organes internes vers le PP. Un bon timing de contraction est donc crucial pour que la PIA ne dépasse pas la pression intra-urétrale. Une mauvaise coordination de contraction lors de l'effort peut donc entraîner des fuites urinaires (Rzymiski et al., 2020).

Chez les athlètes féminines, le modèle optimal serait même la contraction antérieure automatique des MPP avant le muscle transverse (Adam, 2012; Rzymiski et al., 2020). Le timing de contraction entre ces muscles serait même plus important que la force des MPP elle-même pour les sports à fort impact. De ce fait, il est important d'intégrer dans l'entraînement sportif, une préparation neuromusculaire du PP aux contractions abdominales inattendues (Rzymiski et al., 2020).

L'IUE peut également être isolée ou associée à un prolapsus génital (HAS, 2021). Celui-ci est défini comme une hernie dans la cavité vaginale dans laquelle s'engagent un ou plusieurs éléments du contenu pelvien comme la vessie, le vagin et le rectum (Lansac & Marret, 2018; HAS, 2021). Le prolapsus génital symptomatique est lié à un trouble de la statique pelvienne. Ce trouble est également dû à une atteinte du hamac sous-urétral (Lansac & Marret, 2018). Le hamac joue effectivement un rôle fondamental dans l'équilibre de la statique pelvienne permettant le soutien et le maintien des organes de l'abdomen et des parois vaginales. De ce fait, une défaillance à divers degrés de ce système provoque le prolapsus génital et une transmission inégale des pressions à la vessie et à l'urètre inversant également le gradient de pression et entraînant une fuite (Wyndaele & Hashim, 2017).

1.1.3. Prévalence

Plusieurs études s'accordent pour dire que parmi les différentes incontinences urinaires, l'IUE est la plus courante. Plus de 50% des femmes ayant une incontinence urinaire souffrent d'IUE (Todhunter-Brown et al., 2022).

Selon une méta-analyse réalisée en 2020, la prévalence de l'incontinence urinaire chez les athlètes était d'environ 25,9 %, l'IUE étant la plus courante avec 20,7 % des femmes atteintes (Pires et al., 2020). Malgré une fréquence souvent plus élevée chez les femmes post-ménopausées et multipares, la littérature montre un nombre croissant d'IUE chez les athlètes féminines nullipares (Joseph et al., 2021). Chez ces athlètes, ce nombre varie en fonction de l'âge, mais également en fonction de l'intensité (MET > 8), du volume et des années d'entraînement ainsi que le type d'exercice sachant que les sports à fort impact et de gravité sont les plus à risque (Rzymiski et al., 2020; Pires et al., 2020; Chisholm et al., 2019; Lousquy et al., 2014).

Il est également important de noter que l'incidence de l'IUE est souvent sous-déclarée et sous-diagnostiquée en raison d'un manque de connaissance mais également en raison de la gêne et des tabous qui existent autour de cette pathologie (Joseph et al., 2021; Russo et al., 2021; Cardoso et al., 2018).

1.1.4. Facteurs de risques

Les principaux facteurs de risque provoquant de l'IUE chez les femmes adultes sont ; l'obésité, la grossesse, la parité, le mode d'accouchement (voie basse, utilisation d'instruments ...), la chirurgie pelvienne et l'âge (de Mattos Lourenco et al., 2018; Al-Shaikh et al., 2018; Russo et al., 2021). Les médicaments destinés à relaxer le sphincter urétral et la toux chronique sont également des potentiels facteurs de risque d'IUE (Al-Shaikh et al., 2018).

Quant aux sportives, les facteurs de risque spécifiques d'IUE sont :

L'hypo-estrogénie associée à une aménorrhée qui entraîne une diminution de la qualité du collagène dans les tissus conjonctifs de soutien et donc une insuffisance sphinctérienne (Rzymiski et al., 2020; Adam, 2012).

Les troubles de l'alimentation, la consommation de caféine et d'alcool (Rzymiski et al., 2020).

L'hyperlordose associée aux impacts répétés. L'horizontalisation du sacrum par manque d'entraînement approprié des abdominaux et de contrôle de certains gestes sportifs provoquant l'antéversion du bassin favorise les pressions abdominales vers la vessie et entraîne un effet délétère sur la continence (Rzymiski et al., 2020; Adam, 2012).

L'exercice physique à fort impact. Pour certains, l'activité physique (AP) aurait un effet délétère sur les structures du PP et serait responsable de l'IUE. Pour expliquer cela, plusieurs hypothèses sont évoquées.

- Affaiblissement du plancher pelvien : lorsque le "hamac" musculaire est soumis à des forces importantes et répétitives, cela provoque une fatigue et un étirement des structures. À long terme, ce stress intense peut engendrer des blessures et

altérer le mécanisme de la continence (Pires et al., 2020; Chisholm et al., 2019; Joseph et al., 2021; Almousa & Loon, 2019).

- Hypothèse neuromusculaire : l'IUE ne serait pas liée à un problème de force chez les sportives (Da Roza et al., 2015; Joseph et al., 2021). Les MPP s'épaississent suite à un stress intense et/ou pour contrecarrer une faiblesse du sphincter urétral (Joseph et al., 2021; Da Roza et al., 2015). L'IUE serait donc plutôt liée à une réponse diminuée ou à une contraction tardive des MPP. Ce retard de contraction est dû à des co-contractions répétées et excessives altérant les fibres intrafusales (Da Roza et al., 2015).
- Diminution de la réactivité du sphincter de l'urètre (hypothèse neuronale) : l'exercice intense endommage le nerf pudendal, affaiblit le sphincter urétral et compromet la fermeture urétrale (Chisholm et al., 2019).
- L'endurance musculaire : chaque athlète a un seuil de fatigue personnel des MPP et quand il est dépassé la continence est affectée (Almousa & Loon, 2019).

Cependant, pour d'autres auteurs, l'AP a un impact positif sur le PP. En effet, une hypothèse contradictoire existe suggérant que l'AP améliore la fonction des muscles du plancher pelvien, favorisant leur co-activation avec les abdominaux et prévenant ainsi l'IUE (Pires et al., 2020). L'exercice intense pourrait également renforcer le PP en entraînant, lors de l'augmentation de la PIA, une contraction simultanée ou anticipatoire des MPP agissant comme un stimulus d'entraînement (Almousa & Loon, 2019). Une activité physique modérée, à faible impact n'est pas considérée comme un risque de développer de l'IUE (Rzymiski et al., 2020; Joseph et al., 2021).

1.1.5. Conséquences

Certaines athlètes considèrent l'IUE comme une condition naturelle et inévitable. Selon elles, elle n'est pas liée à la pratique d'un sport intensif et elle n'a pas d'effet négatif sur leur qualité de vie (de Mattos Lourenco et al., 2018; Cardoso et al., 2018). Cependant, cette affection ne touche pas toutes les femmes de la même manière.

L'IUE entraîne des conséquences psychologiques et psychosociales. Les compétences psychosociales sont définies comme la capacité d'une personne à

répondre efficacement aux exigences et aux épreuves de la vie quotidienne ainsi que maintenir un état de bien-être mental et un comportement adapté positif lors d'interactions avec les autres (WHO, 1994).

En effet, encore aujourd'hui, cette pathologie est stigmatisée dans la société et les femmes concernées peuvent se sentir humiliées, embarrassées, anxieuses et vulnérables face aux autres. Par conséquent, certaines n'osent pas en parler autour d'elles, décident de ne pas consulter de médecin ou choisissent de s'isoler du monde extérieur (Al-Shaikh et al., 2018; Bø, 2004; Jácome et al., 2011; Cardoso et al., 2018; Chisholm et al., 2019; Wyndaele & Hashim, 2017).

L'IUE entraîne également des émotions négatives telles que l'inquiétude, la frustration et la peur à l'idée de déclencher une fuite durant un exercice (Jácome et al., 2011).

Enfin, L'IUE peut affecter négativement les performances sportives des athlètes. En effet, elles doivent ajuster leur programme d'entraînement en réduisant l'intensité et en choisissant des exercices spécifiques pour ne pas déclencher de fuites (Bø, 2004; de Mattos Lourenco et al., 2018; Jácome et al., 2011; Rzymiski et al., 2020; Chisholm et al., 2019).

1.1.6. Prise en charge

En première ligne, on retrouve les traitements conservateurs c'est-à-dire l'éducation thérapeutique avec des modifications hygiéno-diététiques, la rééducation périnéale et le pessaire vaginal pouvant gérer les symptômes d'IUE (Ministère de la Santé et de la Prévention, 2021; Péroua-Viault et al., s. d.).

En deuxième ligne, en cas d'inefficacité de la rééducation périnéale et d'une gêne trop importante, des traitements chirurgicaux sont envisagés comme les bandelettes sous-urétrales (Ministère de la Santé et de la Prévention, 2021). Ces chirurgies sont peu risquées et fonctionnent très bien pour traiter l'IUE, mais certaines femmes ne souhaitent pas ou ne sont pas aptes à la chirurgie (AUGS, 2016).

Il n'existe pas de traitements pharmacologiques efficaces et recommandés (AUGS et al., 2015; Ministère de la Santé et de la Prévention, 2021). Chez les

jeunes athlètes, l'utilisation de médicaments est limitée. Les œstrogènes peuvent être envisagés pour l'hypoestrogénie qui est un facteur de risque d'IUE, mais aucune prise en charge pharmacologique ne peut traiter les facteurs anatomiques causant l'IUE. Une telle prise en charge pourrait cependant être utile chez les athlètes plus âgées, car la prévalence d'IUU et d'IUM augmente (Rzymiski et al., 2020).

Le pessaire peut être considéré comme traitement de première intention dans divers cas, notamment chez les sportives en association avec la rééducation périnéale mais aussi pour les prolapsus accompagnés de symptômes associés, tels que l'IUE, et ce, pour tous les âges et stades de prolapsus (grade C) (Rzymiski et al., 2020; HAS, 2021).

1.2. Pessaire

1.2.1. Définition

Le pessaire est « un dispositif introduit dans le vagin dont le but est de maintenir les organes pelviens (vessie, rectum, utérus) à leur place. » (Pizzoferrato, 2022). Il soutient l'urètre, le col de la vessie ainsi que la paroi vaginale entraînant leur compression et empêchant la survenue de fuites lorsque la pression intra-abdominale augmente (Duenas-Garcia et al., 2021).

1.2.2. Différents types de pessaires

Plusieurs types de pessaire existent avec différentes tailles, formes et matériaux. Les pessaires sont fabriqués en silicone, car il s'agit d'une matière hypoallergénique, stérilisable, inerte, mais également plus durable dans le temps (2-3 ans) (Pizzoferrato, 2022; Powers et al., 2019; UKCS & POGP, 2021).

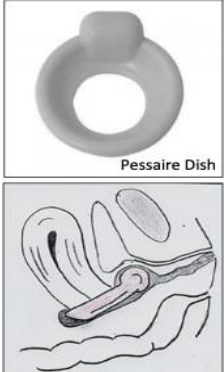
Ils sont regroupés en deux catégories : les pessaires de soutien et les pessaires occupant l'espace (UKCS & POGP, 2021).

A) Pessaire de soutien :

Ce type de dispositif vaginal est facile à insérer et à retirer et permet aux femmes d'être autonomes. Après la pose, une première consultation de suivi se fera

entre 2 et 6 semaines, ensuite un rendez-vous de contrôle est programmé tous les 3 à 6 mois. Sans complications et avec une bonne autogestion, un rendez-vous de contrôle annuel sera alors suffisant (UKCS & POGP, 2021; HAS, 2021; Robert et al., 2016).

Parmi les pessaires de soutien, il existe 2 types spécifiques au traitement de l'IUE (UKCS & POGP, 2021) :

Dish	 Pessaire Dish (Fig. 3)	- Une partie creuse et un support urétral (« petit bouton »). - Avec ou sans membrane souple soutenant l'utérus (soulagement hystérocèles) - Soulage les symptômes urinaires à l'effort et les prolapsus importants.
Pessaire avec bouton	 (Fig. 4)	- Anneau avec bouton. - Apporte un soutien du col de la vessie. - Soulage les prolapsus et l'IUE (diminution des symptômes à l'effort). - Bouton repose contre la symphyse pubienne et apporte une largeur supplémentaire.

(UKCS & POGP, 2021; Nohuz et al., 2018; HAS, 2021)

Figure 3 : image illustrant le pessaire Dish et sa position dans le vagin 3

Figure 4 : image illustrant le pessaire avec bouton (UKCS & POGP, 2021)

B) Pessaire occupant de l'espace :

Les pessaires qui occupent de l'espace seront utilisés dans le cas où une patiente présente un prolapsus associé à une IUE.

Pour certains, l'autogestion peut être plus difficile dû à leur taille et à leur forme. Après la pose, une première consultation de suivi se fera entre 2 et 6 semaines, ensuite un rendez-vous de contrôle est programmé tous les 3 à 6 mois (UKCS & POGP, 2021).

Trois types de pessaire pour prolapsus associés à une IUE (HAS, 2021) :

Gellhorn	 (Fig. 5)	- Une partie concave positionnée au niveau du col vaginal. - Une tige dirigée vers l'entrée du vagin pour le stabiliser. - Recommandé en cas d'échec des autres types de pessaires et pour les prolapsus avancés, surtout les rectocèles (Powers et al., 2019). - Orifices permettant l'évacuation des sécrétions.
Donut	 (Fig. 6)	- En forme de beignet prenant tout l'espace vaginal. - Recommandé en cas d'échec des autres types de pessaires et pour les prolapsus avancés. - Besoin d'aide d'un thérapeute pour l'insertion et le retrait
Cube	  (Fig. 7)	- Cube avec 6 côtés concaves. - Effet de succion contre la paroi vaginale donnant un plus grand soutien. - Il requiert une bonne autonomie pour nettoyage quotidien. - Recommandé en cas d'échec des autres types de pessaires et pour les prolapsus avancés. - Petits orifices permettant l'écoulement des sécrétions vaginales.

(UKCS & POGP, 2021; Nohuz et al., 2018; HAS, 2021)

Figure 5 : image illustrant le pessaire Gellhorn (UKCS & POGP, 2021).

Figure 6 : image illustrant le pessaire Donut (UKCS & POGP, 2021).

Figure 7 : image illustrant le pessaire cube et son positionnement dans le vagin (HAS, 2021).

C) Autre type de pessaire l'Uresta :

Selon un essai contrôlé randomisé (RCT) publié dans l'International Urogynecological Journal (IUGJ), un autre pessaire est efficace pour traiter l'IUE : l'Uresta. Ce dispositif de continence intravaginale existe en différentes tailles avec

un caoutchouc de qualité médicale. L'Uresta a été conçu pour offrir un soutien à l'urètre lors d'une augmentation de pression et être facilement inséré dans le vagin grâce à sa forme de cloche avec une pointe étroite (Fig. 8) (Lovatsis et al., 2017; Campbell et al., 2023).



Figure 8 : image illustrant le pessaire Uresta et ses différentes tailles (Campbell et al., 2023).

1.2.3. Indications d'utilisation du pessaire

Les pessaires sont utilisés dans plusieurs situations cliniques avec des indications différentes selon les personnes et circonstances.

Pour la gestion du prolapsus, le pessaire peut être utilisé provisoirement en attendant une chirurgie, comme alternative non chirurgicale à long terme (UKCS & POGP, 2021) et/ou servir de test thérapeutique (Al-Shaikh et al., 2018). En effet, ayant une efficacité similaire à celle de la chirurgie, il peut révéler des potentielles fuites urinaires masquées et donc déterminer si une intervention chirurgicale sera efficace ou pas (Nohuz et al., 2018; HAS, 2021).

Les femmes souffrant d'IUE et pour qui les traitements conservateurs sont appropriés devraient bénéficier d'un pessaire. Ils sont recommandés pendant la grossesse, pour les femmes âgées chez qui la chirurgie est contre-indiquée et pour celles chez qui la chirurgie a échoué (Pizzoferrato, 2022; Al-Shaikh et al., 2018). Il peut également être bénéfique chez les athlètes et les femmes souffrant d'IUE uniquement lors des activités physiques intenses à fort impact (Al-Shaikh et al., 2018; Steenstrup et al., 2017).

1.2.4. Contre-indications d'utilisation du pessaire

Bien qu'il y ait peu de contre-indications à l'utilisation du pessaire, il existe quand même certaines situations pour lesquelles le pessaire ne doit pas être mis en place (UKCS & POGP, 2021; Nohuz et al., 2018; Al-Shaikh et al., 2018). Les situations à risque les plus citées dans la littérature sont les infections vaginales ou pelviennes actives, un espace vaginal court et étroit ainsi que la femme n'adhérant pas à un suivi régulier ou n'arrivant pas à gérer leur dispositif (Nohuz et al., 2018; Al-Shaikh et al., 2018). Selon les guidelines anglaises, il est aussi important d'éviter le port du pessaire dans les cas d'inflammations, de saignements inexplicables, de cancers vaginaux ou cervicaux en cours, de tissus vaginaux affectés par la radiothérapie ou atrophiés et n'ayant pas répondu au traitement par œstrogène et finalement lorsqu'il y a érosion de la maille vaginale synthétique (UKCS & POGP, 2021). De plus, les ulcérations sévères, l'allergie au silicone ou au caoutchouc sont également des contre-indications importantes (Al-Shaikh et al., 2018).

Une surveillance accrue est nécessaire dans les cas de traitement par œstrogènes, de présence de maille synthétique à la suite d'une chirurgie ou lors de douleurs vaginales préexistantes comme la névralgie pudendale (UKCS & POGP, 2021).

1.3. **Question de recherche**

La question de recherche sur laquelle porte ce mémoire est la suivante : « Le pessaire a-t-il un intérêt dans le traitement de l'incontinence urinaire d'effort chez les sportives ? ».

Sachant que l'IUE est une pathologie courante chez les sportives et les athlètes avec des répercussions sur les performances physiques et sur le bien-être psychologique, les données à propos des effets du pessaire sur la qualité de vie, la satisfaction globale, la compliance ainsi que sur les symptômes de fuites urinaires durant un effort seront analysés. L'objectif de ce mémoire est donc de déterminer s'il y a un réel intérêt d'utiliser le pessaire dans le traitement thérapeutique des femmes physiquement actives souffrant d'IUE.

2. MÉTHODES

2.1. Protocole

Cette revue de la littérature a été structurée en suivant les lignes directrices de l'échelle SANRA. Cette échelle permet d'évaluer la qualité des articles de synthèse narrative. La cohérence interne et la corrélation item-total de SANRA sont suffisantes et la fiabilité interjuges est satisfaisante. Cette échelle peut donc être utilisée comme aide à l'évaluation critique des articles, mais aussi être utile à la préparation des revues narratives afin d'améliorer la qualité du manuscrit (Baethge et al., 2019).

2.2. Sélection des études

La recherche des articles a été effectuée à travers quatre bases de données à l'aide de mots-clés en lien avec la question de recherche. La sélection a été menée par 2 examinatrices N.P et L.M en 2 temps. Tout d'abord, une première sélection a été réalisée par chaque examinatrice individuellement en analysant les titres et les résumés des articles. Cette méthode a permis d'exclure les articles qui ne correspondaient pas aux critères d'éligibilités. Ensuite, une lecture complète des articles a été effectuée. Les articles non accessibles dans leur intégralité ont également été exclus. De plus, tous les types d'études ont été intégrés à cette revue de la littérature.

2.3. Critères d'éligibilités des études

- Critères d'inclusion :
 - ⇒ Participants : les femmes physiquement actives et sportives souffrant des symptômes d'IUE seule ou en association avec un prolapsus.
 - ⇒ Intervention : l'utilisation du pessaire dans le traitement de l'IUE.

- Critères d'exclusion :
 - ⇒ Participants : les femmes souffrant d'IUE dû à un syndrome neurologique (AVC, sclérose en plaques, Parkinson, démence ...) et les femmes enceintes.
 - ⇒ Les articles dans une langue différente du français ou de l'anglais.
 - ⇒ Les articles publiés avant 2018.

2.4. Mots-clés sélectionnés

- Pessary, pessaries, intravaginal mechanical devices, internal vaginal devices, pessaire(s).
- Female athlete, sportswoman, sport, sportive, athlète(s), physical activity.
- Stress urinary incontinence, SUI, incontinence urinaire d'effort.

2.5. Bases de données consultées

Les 4 bases de données qui ont été utilisées pour la recherche sont Embase, Scopus, Pubmed et Google Scholar.

3. RÉSULTATS

3.1. Sélection des études

À la suite de la lecture complète des articles par les deux examinatrices, sept d'entre eux correspondant aux critères d'éligibilité ont été retenus. Parmi ceux-ci, deux sont des revues narratives, quatre sont des études prospectives et un article est une revue systématique.

Afin de savoir plus précisément la qualité des articles et par conséquent pouvoir définir le niveau de confiance concernant leurs données, chaque article a été analysé à l'aide de l'échelle SANRA, « Downs and Black », NOS ou AMSTAR2.

3.2. Fiabilité des articles

3.2.1. Analyse avec échelle SANRA

Le tableau 1 détaille le score SANRA (Scale for the Assessment of Narrative Review Articles) (**annexe 1**) pour chaque article. Les scores ont été calculés manuellement pour les deux articles sélectionnés : Rzymiski et al. (2020) et Al-Shaikh et al. (2018). Les scores sont respectivement de 5/12 et 9/12. Aucun article de cette revue de la littérature n'a été évalué avec un score plus petit ou égal à 4, considéré comme une faible qualité.

Nous avons observé certaines tendances en analysant les critères SANRA. Le critère 1 (justification de l'importance de l'article pour le lecteur) a été partiellement rempli par les 2 articles. Pour le critère 2, (énoncé d'objectifs concrets ou formulation de questions) 1 article a obtenu un score entier et l'autre article l'a partiellement rempli. Pour le critère 3, (description de la recherche bibliographique) un article a rempli partiellement le score. L'autre n'a obtenu aucun score. Le critère 4 (références) a été rempli par les 2 articles. Un des articles a rempli le critère 5 (raisonnement scientifique) et l'autre n'a pas obtenu de score. Enfin, le critère 6 (présentation des données appropriées) a été rempli partiellement par les 2 articles sélectionnés.

Voici le tableau de synthèse reprenant le score des différents items de l'échelle SANRA :

Tableau 1 : résultats avec l'échelle SANRA

Articles Items	(Rzymski et al., 2020)	(Al-Shaikh et al., 2018)
1)	1	1
2)	1	2
3)	0	1
4)	2	2
5)	0	2
6)	1	1
Score	5/12	9/12
Qualité	Moyenne	Bonne

3.2.2. Analyse avec l'échelle « Downs and Black »

Le tableau 2 résume les différents items de l'échelle « Downs and Black », (**annexe 2**) de l'étude suivante : Shayo et al. (2020). Le score a été calculé manuellement. Une étude a établi les différents niveaux de la qualité méthodologique comme ceci : excellente (26-28), bon (20-25), correct (15-19) et faible (≤ 14) (Cushley et al., 2021). L'étude a obtenu un score de 14, indiquant une qualité méthodologique faible.

L'étude a respecté les critères 1 (objectif de l'étude clair), 3 (les caractéristiques des patients inclus dans l'étude sont clairement décrites), 4 (interventions intéressantes sont clairement décrites), 5 (description claire des groupes), 6 (les principales conclusions de l'étude sont clairement décrites), 7 (variabilité des données), 8 (tous les événements indésirables importants pouvant être une conséquence de l'intervention ont été signalés), 9 (explication d'abandon des sujets), 10 (les valeurs de probabilité réelles sont indiquées (par exemple 0,035 au lieu de $<0,05$) pour les principaux résultats, sauf lorsque la valeur de probabilité est inférieure à 0,001), 17 (même période d'analyse dans le groupe contrôle et dans le groupe d'intervention), 18 (utilisation des statistiques appropriée), 19 (le respect

de l'intervention/des interventions était fiable), 20 (fiabilité et validité des instruments de mesure) et 26 (abandon des sujets).

Elle n'a pas respecté les critères 2 (les résultats sont décrits dans l'introduction ou méthode), 11 (représentation de la population générale), 14 (sujet en aveugle), 21 et 22 (l'ensemble des sujets des différents groupes ont été recrutés pendant la même période de temps et à partir de la même population), 23 (randomisation des groupes) et 24 (double aveugle).

Enfin, il est impossible de déterminer si l'étude respectait les critères 12 (représentation de la population recrutée), 13 (facilité de l'accès à l'endroit, aux personnels et au matériel), 15 (en aveugle ceux qui mesurent les résultats), 16 (« dragage de données »), 25 (ajustement de la confusion dans les analyses des principales conclusions) et 27 (pouvoir clinique)

Voici le tableau 2 de synthèse reprenant le score des différents items de l'échelle Downs and Black (modifiée) :

Tableau 2 : résultats avec l'échelle « Downs and Black » (modifiée)

Article Items	(Shayo et al., 2020)		
1)	1	15)	0
2)	0	16)	0
3)	1	17)	1
4)	1	18)	1
5)	1	19)	0
6)	1	20)	1
7)	1	21)	0
8)	1	22)	0
9)	1	23)	0
10)	1	24)	0
11)	0	25)	0
12)	0	26)	1
13)	0	27)	0
14)	0		
Yes = 1	No = 0	Unable to determine = 0	Score = 14/27 Qualité : médiocre

3.2.3. Analyse avec l'échelle NOS

Le tableau 3 détaille le score NOS (Newcastle-Ottawa Scale) (**annexe 3**) pour chaque article. Les scores ont été calculés manuellement pour les trois articles sélectionnés : Campbell et al. (2023), Moore et al. (2022) et Gephart et al. (2018) sont respectivement de 5/9, 4/9 et 4/9.

Les 3 articles ont respecté l'item 1 (représentativité des sujets exposés), 3 (détermination de l'exposition) et 5 (comparabilité des sujets exposés et non exposés sur la base du schéma d'étude ou de l'analyse).

Aucun article n'a rempli le critère 2 (sélection des sujets non exposés) et 6 (évaluation du critère de jugement).

Une étude a rempli le critère 4 (démonstration que le critère de jugement d'intérêt était absent au début de l'étude) et une autre a respecté l'item 8 (adéquation du suivi des sujets).

Enfin, 2 études ont respecté le critère 7 (suivi suffisamment long pour que le critère de jugement se produise).

Voici le tableau de synthèse reprenant le score des différents items de l'échelle NOS :

Tableau 3 : résultats avec l'échelle NOS

Items	Article Campbell et al., 2023	Moore et al., 2022	Gephart et al., 2018
1	1	1	1
2	0	0	0
3	1	1	1
4	0	0	1
5	1	1	1
6	0	0	0
7	1	1	0
8	1	0	0
Score	5/9	4/9	4/9
Qualité étude	Modérée	Modérée	Modérée

3.2.4. Analyse avec l'échelle AMSTAR2

Le tableau 4 détaille le score AMSTAR2 (Assessment of Multiple Systematic Reviews-2) (**annexe 4**) pour cet article. Le score a été calculé manuellement pour l'article sélectionné : Petter Rodrigues et al. (2024). La qualité méthodologique de cette revue systématique est considérée comme faible.

Dans cette revue systématique, parmi les items qui répondent par un "oui", on retrouve le 1 (les questions de recherche et les critères d'inclusion de la revue ont inclus les critères PICO), 3 (les auteurs ont expliqué leur choix de schémas d'étude à inclure dans la revue), 4 (les auteurs ont utilisé une stratégie de recherche documentaire exhaustive), 5 (les auteurs ont effectué en double la sélection des études), 6 (les auteurs ont effectué en double l'extraction des données), 7 (les auteurs ont fourni une liste des études exclues et justifié les exclusions), 8 (les auteurs ont décrit les études incluses de manière suffisamment détaillée), 9 (les auteurs ont utilisé une technique satisfaisante pour évaluer le risque de biais des études individuelles incluses dans la revue), 10 (les auteurs ont indiqué les sources de financement des études incluses dans la revue), 12 (si une méta-analyse a été effectuée, les auteurs ont évalué l'impact potentiel des risques de biais des études individuelles sur les résultats de la méta-analyse ou d'une autre synthèse des preuves), 13 (les auteurs ont pris en compte le risque de biais des études individuelles lors de l'interprétation / de la discussion des résultats de la revue), 15 (s'ils ont réalisé une synthèse quantitative, les auteurs ont mené une évaluation adéquate des biais de publication (biais de petite étude) et ont discuté de son impact probable sur les résultats de la revue) et 16 (les auteurs ont rapporté toute source potentielle de conflit d'intérêts, y compris tout financement reçu pour réaliser la revue).

Seul l'item 11 (si une méta-analyse a été effectuée, les auteurs ont utilisé des méthodes appropriées pour la combinaison statistique des résultats) répond par "non applicable".

Enfin, les items 2 (le rapport d'examen contient une déclaration explicite selon laquelle les méthodes d'examen ont été établies avant la réalisation de l'examen, et le rapport justifie tout écart important par rapport au protocole) et 14 (les auteurs ont fourni une explication satisfaisante pour toute hétérogénéité

observée dans les résultats de la revue, et une discussion sur celle-ci) répondent par un “non”.

Voici le tableau de synthèse reprenant le score des différents items de l'échelle AMSTAR2 :

Tableau 4 : résultats avec l'échelle « AMSTAR2 »

Article	Petter Rodrigues et al., 2024
Items	
1	
2 CC	
3	
4 CC	
5	
6	
7 CC	
8	
9 CC	
10	
11 CC	
12	
13 CC	
14	
15 CC	
16	
Qualité méthodologique : Faible	

Oui	Partiellement
Non	Non applicable

3.3. Synthèse des résultats

Voici un tableau de synthèse des résultats de chaque article.

Tableau 5 : synthèse des résultats des articles

Auteurs, type d'étude, score	Objectif(s)	Population	Intervention(s), traitement	Résultats	Conclusion des auteurs
Shayo et al., 2020 Étude pré-post interventionnelle Score Downs and Black : 13/27	Décrire l'acceptation, l'impact et les complications du traitement par pessaire chez les femmes tanzaniennes avec une IUE.	N = 48 Âge moyen : 47,8 Parité médiane : 4 IMC médian : 24,9 Port charges lourdes : 3h/j	Utilisation d'un pessaire vaginal pour traitement de l'IUE.	Scores UIQ : - 52,1 (début) = impact important des fuites sur qdv - 25 (3 mois) = impact modéré Scores UDI-6 : (symptômes IU) - 29,2 (début) - 25 (3mois et 12 à 18 mois)	Haut taux de satisfaction et d'acceptation, complications minimales. Diminution des symptômes à court terme (3 mois). Pas de diminution de symptômes à long terme (>18 mois).
Campbell et al., 2023 Étude Prospective Observationnelle Score NOS : 5/9	Évaluer l'observance après 12 mois chez les femmes utilisant un pessaire Uresta.	N = 46 – 6 (après 2 semaines) Âge moyen : 24 Parité : 2,4 IMC moyen : 24 Activité courante : Course à pied (48%) Crossfit (22%) Non spécifié (4%) Course à pied, gym, musculation (26%)	Utilisation d'un pessaire vaginal Uresta et suivi sur une période de 12 mois. Évaluation à l'aide de questionnaires.	Score ICIQ-FLUTS : - Score modéré : 13,1 (début) - Score modéré : 8,9 (12 mois) Observance : - 100% (6mois) - 90% (12mois) Score IIQ-7 : - Score modéré 34,8% (début) - Score faible 21,6% (12 mois) Score PGI -I: - 75% vont "beaucoup mieux" après à 12 mois	Le support vésical Uresta constitue une option de prise en charge sûre et efficace pour les femmes souffrant d'IUE pendant l'exercice, avec une excellente observance à long terme.

Al-Shaikh et al., 2018 Revue narrative Score SANRA : 9/12	Utilisation du pessaire dans le traitement de l'IUE mettant en avant les avantages, les complications, la satisfaction et l'impact sur la qualité de vie.	Femmes souffrant d'IUE avec ou sans POP. Différents âges et niveaux de gravité des symptômes. Possibilité d'antécédents hystérectomie ou d'autres chirurgies pelviennes.	Utilisation du pessaire comme intervention non chirurgicale dans le traitement de l'IUE.	Taux de satisfaction élevé, complications mineures, contrôle adéquat de l'IUE si bien ajusté/géré Pessaire considéré comme une option de traitement de première intention.	Les auteurs concluent que les pessaires vaginaux sont une option non chirurgicale efficace pour le traitement de l'IUE chez les femmes.
Moore et al., 2022 Étude de cohorte Score NOS : 4/9	Évaluer l'efficacité et l'acceptabilité pessaire Dish pour traiter les femmes souffrant d'IUE et IUM à prédominance de stress.	N = 91 femmes Complications : 91-27 = 64 22/64 : IUE 42/64 : IUM Âge moyen : 67 ans	Utilisation d'un pessaire de continence, spécifiquement le pessaire Dish, pour traiter l'IUE.	64/100 ont adhéré au Dish : 22/64 IUE et 42/64 IUM Score ICIQ-SF IUE : - Préthérapie : 11 (symptômes modérés) - Post-thérapie : 4 (symptômes légers) Pad test 24h IUE : 88% "sèches" Score IIQ-7 IUE : - Post-thérapie (4 semaines) : 14,3 (modéré) Score de satisfaction : >85%	Le dispositif de continence étudié est une option efficace et acceptable pour les femmes souffrant d'IUE et d'IUM à prédominance d'effort.
Rzyski et al., 2020 Revue narrative Score SANRA : 5/12	Sensibiliser les lecteurs aux défis rencontrés par les sportives souffrant d'IUE. Proposer des solutions pour améliorer leur bien-être et leur performance.	Athlètes qui pratiquent des sports à fort impact et qui peuvent être affectées par l'IUE.	Les interventions incluent la physiothérapie, l'utilisation de pessaires, l'éducation des athlètes et le suivi médical pour gérer l'IUE chez les sportives.	L'utilisation des pessaires offre un soutien efficace et améliore le confort des sportives souffrant d'IUE.	Importance d'une approche multidisciplinaire pour gérer l'IUE chez les sportives, en combinant évaluation, traitement, éducation et recherche. Le pessaire combiné à la rééducation pelvienne est considéré comme traitement de première intention.

Gephart et al., 2018 Étude de cohorte Score NOS : 4/9	Comparaison de l'efficacité d'un pessaire jetable, tampon et pessaire annulaire avec soutien pendant un entraînement de Crossfit.	N = 18 CrossFiteuses Âge moyen : 41 IMC : 29 Parité : ≥1 (88%) Préménopausées : 77%	Tester trois dispositifs anti-incontinence : le tampon, l'insert vaginal (Poise Impressa) et le pessaire annulaire avec bouton d'incontinence.	Score gain de poids : - Absence dispositif : 7g - Pessaire annulaire avec bouton : 4,9g - Tampon : 3,5g - Pessaire jetable : 1,4g Score de satisfaction sur 10 : - Tampon : 5 - Insert vaginal : 6 - Anneau avec bouton : 6 - Absence dispositif : 1 Score de confiance sur 10 : - Tampon : 6 - Insert vaginal : 7 - Anneau avec bouton : 7 - Absence dispositif : 4	Les tampons et les inserts vaginaux diminuent les fuites urinaires pendant les entraînements de CrossFit. Tous les dispositifs testés ont amélioré les problèmes liés aux fuites et le confort par rapport au début.
Petter Rodrigues et al., 2024 Revue systématique Score AMSTAR2 : faible	Évaluer l'efficacité des interventions conservatrices pour la prise en charge de l'incontinence urinaire ressentie par les femmes pendant l'exercice physique.	La population est composée de femmes ayant signalé des symptômes d'incontinence urinaire lors de la participation à un exercice physique.	Utilisation de traitements conservateurs pour gérer les symptômes d'incontinence urinaire chez les femmes pendant l'exercice.	Les interventions conservatrices, telles que l'utilisation de pessaires, pourraient être efficaces pour réduire les signes et/ou symptômes d'incontinence urinaire pendant l'exercice.	Les preuves actuelles ne sont pas concluantes, des études de meilleure qualité pour évaluer l'efficacité de ces interventions doivent être réalisées.

La suite de cette revue de la littérature tente de synthétiser l'ensemble des résultats trouvés dans les différents articles sélectionnés.

3.3.1. Symptômes urinaires

Les pessaires vaginaux offrent un soutien urétral adéquat et permettent une réduction des symptômes urinaires lors d'une activité physique à fort impact (Rzymiski et al., 2020; Gephart et al., 2018).

En effet, Gephart et al. (2018) mettent en évidence une réduction significative des symptômes urinaires après avoir évalué de manière objective la quantité et la fréquence des fuites avec utilisation de plusieurs dispositifs vaginaux. Pour estimer la quantité des fuites, une mesure du poids des coussinets après un exercice de haute intensité a été réalisée. Le poids des serviettes a montré une différence significative entre l'absence d'intervention et l'utilisation des dispositifs vaginaux. Sans intervention, le gain de poids moyen est de 7,0 g, tandis qu'avec un pessaire annulaire avec bouton, il est de 4,9 g. Le tampon donne un poids moyen de 3,4 g et avec le dispositif vaginal jetable (Poise Impressa), 1,4 g.

Petter Rodrigues et al. (2024) ont utilisé le pessaire Dish pour évaluer son efficacité sur les symptômes urinaires. Pour objectiver leur résultat, ils ont utilisé un pad test de 24 heures. Les résultats du test montrent que 88 % des femmes souffrant d'IUE étaient considérées comme « sèches », avec une perte médiane de 0,0 g. Cela indique une amélioration significative des symptômes urinaires chez la majorité des participantes qui ont utilisé le pessaire Dish (Petter Rodrigues et al., 2024).

Le questionnaire PGI-I (Patient Global Impression of Improvement) (**annexe 5**) évaluant l'impression de l'amélioration globale de l'incontinence urinaire après l'utilisation d'un pessaire vaginal Uresta a été utilisé pour évaluer subjectivement les symptômes urinaires. Parmi les participantes, 75 % se sont senties « mieux » ou « beaucoup mieux » après l'utilisation du pessaire Uresta (Campbell et al., 2023).

Deux autres questionnaires subjectifs, l'ICIQ-FLUTS (International Consultation on Incontinence Questionnaire - Female Lower Urinary Tract

Symptoms) et l'ICIQ-SF (International Consultation on Incontinence Questionnaire - Short Form) (**annexes 6 et 7**), ont également montré une amélioration significative des symptômes urinaires chez les sportives après l'utilisation d'un pessaire. Campbell et al. (2023) ont utilisé un support vésical (Uresta) pendant 12 mois, tandis que Moore et al. (2022) ont utilisé le pessaire Dish pendant 4 semaines. Les résultats montrent qu'après le traitement par pessaire, les scores ont diminué, indiquant une réduction des symptômes urinaires avec l'Uresta et le Dish. Ces études ont comparé les scores basés sur les réponses des patientes au début et à la fin du traitement (Campbell et al., 2023 ; Moore et al., 2022).

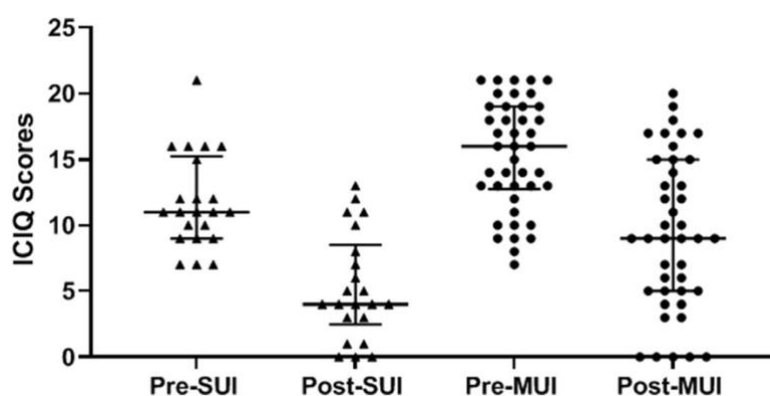


Figure 9 : Résultats des scores ICIQ avant et après le traitement, en relation avec l'incontinence urinaire d'effort (IUE) et l'incontinence urinaire mixte (IUM) (Moore et al., 2022).

Enfin, à l'aide du questionnaire UDI-6 (Inventaire de détresse urinaire) (**annexe 8**), deux articles ont évalué de manière subjective l'évolution de symptômes urinaires après utilisation d'un pessaire. Ils démontrent une réduction des scores des symptômes urinaires après 12 mois (Shayo et al., 2020; Campbell et al., 2023).

3.3.2. Qualité de vie

Quatre articles indiquent un changement significatif des scores de la qualité de vie des femmes qui utilisent un dispositif vaginal comme moyen de traitement de l'IUE (Shayo et al., 2020; Campbell et al., 2023; Moore et al., 2022; Al-Shaikh et al., 2018). En effet, l'utilisation du pessaire peut améliorer différents aspects de la vie tels que l'activité physique, l'état émotionnel, les contacts sociaux, le bien-être psychologique et psychosocial (Al-Shaikh et al., 2018).

Pour évaluer ces effets, plusieurs auteurs ont utilisé les questionnaires IIQ-7 (Incontinence Impact Questionnaire, Short Form) (**annexe 9**) et IUQ (incontinence urinary questionnaire) (**annexe 10**), qui mesurent l'impact de l'incontinence urinaire sur la qualité de vie (Campbell et al., 2023; Moore et al., 2022; Shayo et al., 2020). L'IIQ-7 a révélé qu'après 12 mois d'utilisation du pessaire Uresta, l'impact des fuites urinaires sur la qualité de vie était devenu faible tandis qu'après 4 semaines d'utilisation du pessaire Dish, cet impact était modéré (Campbell et al., 2023; Moore et al., 2022). Selon les résultats de l'IUQ, les fuites urinaires avaient initialement un impact important sur la qualité de vie des patientes, mais après 3 mois de traitement, cet impact est devenu modéré (Shayo et al., 2020).

3.3.3. Observance :

En ce qui concerne le dispositif vaginal Uresta, l'observance à 6 et 12 mois était de 100% (40/40) et après 12 mois, elle a diminué de 10% (36/40) (Campbell et al., 2023).

Shayo et al. (2020) se sont également intéressés à l'observance du traitement par pessaire. Ils en concluent qu'à 3 mois et entre 12 et 18 mois, respectivement, 87,5% et 66,7% souhaitaient continuer son utilisation.

L'adhésion au traitement par pessaire semble bonne chez les sportives et les femmes physiquement actives, mais elle peut tout de même être influencée par différents facteurs.

Dans une étude, 27 patientes sur 91 ont arrêté d'utiliser leur dispositif vaginal après avoir signalé des effets indésirables de ce dernier (Moore et al., 2022). Parmi eux : la difficulté de retrait, expulsions du dispositif, peu d'effet sur les symptômes, le choix d'une chirurgie, les recommandations médicales. Une patiente a également interrompu son usage, car il n'avait plus d'utilité lorsqu'elle a arrêté le sport qui provoquait ses fuites. D'autres ont signalé des complications comme des douleurs, des saignements, une érosion ou des mycoses.

L'âge est aussi un facteur influençant la compliance. En effet, selon Rzymiski et al. (2020), l'adhésion au traitement par pessaire serait meilleure chez les femmes de plus de 60 ans.

Enfin, la satisfaction du pessaire a également un impact sur la compliance. Dans une étude, lors des suivis, ceux-ci ont révélé que les femmes étaient globalement satisfaites du dispositif de continence utilisé (Shayo et al., 2020). En effet, à 3 mois, 59,5 % des femmes ont répondu être très satisfaites, 38,1 % satisfaites, et 2,4 % plutôt satisfaites. À 12-18 mois, 51,4 % étaient très satisfaites, 37,1 % satisfaites, et 11,4 % plutôt satisfaites. Des taux de satisfaction sont également élevés à l'égard du pessaire anneau avec bouton (6/10) en comparaison à une absence de traitement (1/10) (Gephart et al., 2018). Enfin, la satisfaction des patientes concernant le pessaire Dish semble être globalement positive, avec des taux de satisfaction élevés (84%) (Moore et al., 2022).

La satisfaction est influencée par la facilité d'utilisation (Shayo et al., 2020). En effet, lors de l'évaluation à 12 mois, les participantes ont répondu au questionnaire PUQ (Pessary use questionnaire) (**annexe 11**) afin de fournir des informations concernant la facilité d'utilisation du pessaire Uresta et parmi les utilisatrices, 86 % ont trouvé l'insertion de l'Uresta « Correcte », « Facile » ou « Très facile » et 75 % ont jugé le retrait de l'appareil de la même manière (Campbell et al., 2023). De plus, l'adhésion au traitement est également influencée par l'ajustement du pessaire, car lorsque celui-ci est correctement positionné, le taux de continuation atteint 90 % (Al-Shaikh et al., 2018).

4. DISCUSSION

4.1. Rappel des objectifs

Cette revue de la littérature a pour objectif de déterminer s'il y a un intérêt de proposer un pessaire comme traitement thérapeutique chez les femmes physiquement actives qui souffrent d'IUE.

4.2. Qualité des études

La qualité des études a été évaluée à l'aide des échelles : SANRA, « Downs and Black », AMSTAR-2 et NOS.

Selon l'échelle SANRA, un des articles a obtenu un score égal à 9/12. Cela représente une « bonne » qualité pour cet article. L'autre article a obtenu un score inférieur à 5/12 ce qui représente un article de « moyenne » qualité. On ne peut donc pas être sûre de la fiabilité de cet article. L'étude analysée par l'échelle « Downs and Black » a quant à elle un score inférieur à 15. En effet, l'étude a obtenu un résultat « faible » variant de 12 à 14. Il faut donc rester critique et interpréter avec précaution les résultats de cette étude.

Selon l'échelle AMSTAR-2, la revue systématique utilisée pour cette revue a un niveau de qualité faible. AMSTAR-2 comprend 7 critères critiques (items 2, 4, 7, 9, 11, 13 et 15). Si ces derniers ne sont pas respectés, on ne peut pas garantir la fiabilité et la validité d'une étude. Parmi eux, l'item 2 n'a pas été satisfait, ce qui constitue une faiblesse critique et explique pourquoi l'étude est considérée comme de faible qualité. De plus, cette revue systématique ne présente pas le plus haut niveau de preuve, car elle inclut des études autres que des essais cliniques randomisés (RCT) sur l'efficacité du pessaire pour gérer l'IUE induite par l'exercice chez les femmes. Par conséquent, les résultats doivent être interprétés avec prudence.

Enfin, avec l'échelle NOS, la qualité des 3 études est considérée comme « moyenne ». Ainsi, la fiabilité de ces dernières ne peut pas être garantie.

Afin d'éviter des erreurs pour une prochaine revue de la littérature, des pistes peuvent être établies comme garder des articles avec des scores élevés sur les différentes échelles utilisées.

4.3. Discussion des principaux résultats

La synthèse des articles dans cette revue narrative semble démontrer que l'utilisation d'un pessaire a un effet positif sur la qualité de vie et sur les symptômes urinaires des femmes physiquement actives présentant une IUE. La compliance au traitement par pessaire semble bonne, mais peut cependant être influencée par différents facteurs. Cette revue tentera de faire des liens entre ces différents résultats et d'émettre des hypothèses.

4.3.1. Symptômes

Les pessaires offrent un soutien mécanique de l'urètre et aident à réduire les fuites urinaires pendant l'activité physique à fort impact (Rzymiski et al., 2020).

Parmi les différents pessaires, l'anneau avec bouton démontre une diminution significative des fuites urinaires lors d'une activité physique. Néanmoins, d'autres dispositifs comme le tampon ou le pessaire jetable Impressa peuvent être plus performants pour réduire ces symptômes (Gephart et al., 2018). L'anneau avec bouton est cependant recommandé pour traiter l'IUE (UKCS & POGP, 2021). Il pourrait donc avoir une place dans le traitement des fuites urinaires chez les sportives. De plus, ce pessaire est le seul à présenter des données objectives sur l'évolution des symptômes durant une activité physique.

À l'aide d'un pad test de 24h, une évolution des symptômes urinaires avec le pessaire Dish est démontrée (Moore et al., 2022). Il s'agit d'un type de pessaire conçu pour gérer les symptômes urinaires à l'effort car son bouton offre un soutien urétral (Robert et al., 2016; HAS, 2021; UKCS & POGP, 2021). Cette amélioration des symptômes n'est cependant pas évaluée lors d'un exercice physique. Il n'existe pas non plus d'étude objectivant l'efficacité du gellhorn, du cube et du donut pour l'IUE associée à un prolapsus lors d'un exercice physique. Il serait donc intéressant de mener des études avec ces différents pessaires pour évaluer leur répercussion sur

les symptômes urinaires lors d'un exercice à fort impact et déterminer s'ils ont leur place dans le traitement de l'IUE chez les sportives.

Des questionnaires ont été utilisés pour évaluer subjectivement les symptômes urinaires avec le port d'un pessaire. Notamment, le questionnaire PGI-I évaluant l'impression d'amélioration globale de l'incontinence urinaire avec un pessaire (Campbell et al., 2023). Il montre que les sportives utilisant l'Uresta ont un sentiment élevé d'amélioration des symptômes durant l'AP. Selon Nekkanti et al. (2022) l'impression globale d'amélioration du patient est significativement corrélée à la diminution de la fréquence et de la quantité des fuites grâce à l'utilisation du pessaire Impressa. Il s'agit d'un pessaire jetable contrairement à l'Uresta mais on suppose que ces résultats pourraient être similaires avec un pessaire de continence. Néanmoins, il serait quand même intéressant d'avoir des mesures objectives pour ce type de pessaire lors d'une AP.

L'ICIQ-fluts, l'ICIQ-SF et l'UDI-6 montrent aussi tous les trois des changements subjectifs des symptômes urinaires avec utilisation d'un pessaire (Campbell et al., 2023 ; Moore et al., 2022; Shayo et al., 2020). En revanche, en les analysant, des limitations sont mises en évidence. En effet, ils n'évaluent pas spécifiquement l'impact des dispositifs d'incontinence sur l'IUE pendant l'exercice, car l'item s'intéressant à l'AP inclut aussi la quantité des fuites provoquées lors d'une toux ou d'un éternuement.

4.3.2. Qualité de vie :

Il est bien établi que les dispositifs vaginaux améliorent la qualité de vie des femmes souffrant d'IUE, y compris lorsqu'elle est associée à un prolapsus (HAS, 2021). Cependant, il existe une lacune dans la littérature concernant l'évaluation de la qualité de vie pendant une activité physique pour les pessaires Gellhorn, anneau avec bouton, Donut, et Cube.

L'Uresta et le Dish, eux, démontrent respectivement une amélioration de la qualité de vie après 12 mois et 1 mois lors d'une activité physique. Il serait pertinent d'examiner les effets à plus long terme pour le Dish afin de déterminer si la qualité de vie reste positive et si ce dispositif peut être recommandé pour les sportives.

Pour démontrer cette amélioration de qualité de vie chez les sportives, ce sont les questionnaires IIQ-7 et UIQ qui ont été utilisés (Moore et al., 2022; Campbell et al., 2023; Shayo et al., 2020). Cependant, en les analysant, nous observons qu'ils ne sont pas non plus spécifiques à l'activité physique, car tous les items ne s'intéressent pas à l'AP.

Que ce soit pour les symptômes urinaires ou pour la qualité de vie, il serait donc pertinent de créer des questionnaires valides et spécifiques pour évaluer l'impact des dispositifs vaginaux pendant l'activité physique. Ainsi, il fournirait des données précises sur l'efficacité du pessaire lors d'un effort sportif et aiderait les professionnels de santé à choisir la meilleure option de traitement selon les besoins individuels des patientes.

4.3.3. Observance

L'adhésion au traitement par pessaire semble bonne chez les sportives et les femmes physiquement actives, mais elle peut tout de même être influencée par différents facteurs.

En effet, certaines femmes cessent d'utiliser le pessaire en raison de complications, souvent dues à une négligence de son entretien (Harvey et al., 2021). Toutefois, un suivi régulier et une éducation sur l'entretien par un professionnel de santé peuvent réduire ces complications et améliorer l'efficacité du traitement à long terme (Shayo et al., 2020 ; Nekkanti et al., 2022; Steenstrup et al., 2017). Le manque de supervision serait donc un facteur prédictif de complications et d'une mauvaise compliance.

L'âge est également un facteur pouvant influencer la compliance au traitement. En effet, certains mentionnent une meilleure compliance chez les femmes de plus de 60 ans (Rzymiski et al., 2020). Cela serait probablement dû aux comorbidités de ces dernières (Hsieh et al., 2019). Les interventions chirurgicales pouvant présenter des contre-indications, les pessaires deviennent une alternative de traitement intéressante (Larochelle, 2007). Bien que ces informations ne soient pas directement associées aux sportives, elles pourraient également présenter ces facteurs influençant l'adhérence au pessaire.

Les jeunes athlètes ont plus de difficultés à consulter un professionnel de santé pour discuter de leurs fuites urinaires, car elles associent l'incontinence à la saleté ou à la vieillesse et la considèrent comme quelque chose d'embarrassant (Larochelle, 2007). Elles pourraient alors être moins bien informées sur les options de traitement, contrairement aux femmes plus âgées. Il est important de sensibiliser davantage les jeunes sportives, de les encourager à consulter et à traiter leurs problèmes, car des solutions existent. Comprendre davantage comment l'âge des sportives pourrait influencer l'adhésion à un traitement permettrait de mettre en place d'autres stratégies pour améliorer son efficacité.

On souligne donc l'importance de prendre en compte l'âge de chaque patiente pour assurer une bonne efficacité du traitement et donc une meilleure compliance (Hsieh et al., 2019).

La satisfaction du pessaire influence également l'adhérence au traitement. Cette dernière est élevée chez les sportives souffrant d'IUE (Al-Shaikh et al., 2018, Shayo et al., 2020; Gephart et al., 2018; Campbell et al., 2023; Moore et al., 2022). Cependant, on peut constater qu'elle a tendance à diminuer après 12-18 mois (Shayo et al., 2020). Malheureusement, les raisons spécifiques de la diminution de la satisfaction des participantes ne sont pas clairement décrites dans cet article.

D'autres études ont identifié des facteurs prédictifs d'une satisfaction élevée, tels que la facilité d'utilisation du pessaire, la qualité de l'ajustement, le confort, et l'absence de complications (Al-Shaikh et al., 2018). Tous ces éléments contribuent finalement à une bonne adhésion au traitement.

Le pessaire Uresta assure une bonne compliance après 12 mois selon le Pessary Use Questionnaire (PUQ), en raison de sa facilité d'utilisation (Campbell et al., 2023). Le PUQ n'est pas un questionnaire validé, mais il fournit néanmoins des informations intéressantes en donnant une idée générale du ressenti des patients lors de l'usage du pessaire.

Certaines conditions peuvent affecter l'ajustement du pessaire et amener à une diminution de la compliance. En effet, un vagin court (< 6 cm) et/ou un large orifice vaginal (largeur > 4 doigts) associé à une IUE peuvent être à l'origine d'un mauvais ajustement (Harvey et al., 2021). Il est donc important de prendre en

compte ces conditions lors du choix du pessaire pour assurer un bon ajustement et garantir une bonne adhérence au traitement.

4.3.4. La performance physique

L'IUE peut impacter les performances sportives, car les athlètes peuvent se sentir limitées par la peur de déclencher une nouvelle fuite (Rzymiski et al., 2020). Le pessaire vaginal (anneau avec bouton) montre des taux de confiance supérieurs comparés à l'absence de traitement lors d'un effort sportif (Gephart et al., 2018).

On pourrait donc supposer que les participantes se sentiraient plus confiantes en utilisant ce dispositif pendant l'exercice et qu'il permettrait aux athlètes de réaliser de meilleures performances. Cependant, il n'existe pas d'études spécifiques sur ce sujet. Il serait donc intéressant de mener une étude pour savoir si le pessaire a un impact sur les performances, sachant qu'il peut déjà améliorer la confiance des athlètes lors d'une AP.

4.4. **Choix du pessaire**

Le choix du pessaire dépendra du ressenti de la patiente, de la pathologie et de l'expérience du praticien. Avant que la patiente se sente à l'aise pendant ses activités, le pessaire nécessitera un processus d'ajustement par essais/erreurs avec plusieurs tailles et types (Gephart et al., 2018; Lansac & Marret, 2018). Après ces essais, le dispositif qui n'entraîne pas de gêne dans les activités quotidiennes et qui diminue les symptômes de manière instantanée sera sélectionné (Powers et al., 2019; Pizzoferrato, 2022; UKCS & POGP, 2021; Jones & Harmanli, 2010).

Les pessaires qui semblent les plus appropriés pour l'IUE chez les sportives seraient donc le pessaire avec bouton, l'Uresta et le Dish. Cependant, si l'IUE est associée à un prolapsus majeur, les pessaires avec bouton et Uresta, contrairement au Dish, ne seront pas les plus appropriés, car ils ne fournissent pas de soutien suffisant (UKCS & POGP, 2021; Campbell et al., 2023).

On pourrait également se tourner vers les pessaires qui occupent l'espace si la sportive à une IUE associée à un prolapsus majeur.

Le cube peut être utilisé lors des activités sportives telles que le port de charges ou de la course à pied (Raoul et al., 2020). Ce pessaire permet une adhésion importante aux parois vaginales et soutien correctement les organes en place. Cette adhésion pourrait également permettre une meilleure capacité à rester en place lors d'une activité à fort impact, ce qui ferait de lui un choix privilégié pour les sportives.

De plus, comme certaines sportives ne souffrent d'incontinence urinaire que pendant l'exercice, l'usage du pessaire peut se limiter uniquement aux périodes d'activité physique (Rzymiski et al., 2020; HAS, 2021). Le pessaire doit donc être facile à manipuler par afin que les utilisatrices puissent l'insérer et le retirer tous les jours. Le cube est un pessaire qui répond bien à ces critères. Le Donut et le Gellhorn sont recommandés en 2ème intention, car ils sont plus difficiles à insérer et retirer (HAS, 2021). Néanmoins, ils restent intéressants à essayer si un autre type de pessaire ne fonctionne pas.

4.5. La place du kiné :

Une proportion importante (35,6 %) de femmes ignorent les traitements disponibles pour l'incontinence urinaire, ce qui indique un besoin d'éducation et d'information sur les options de traitement (Brennand et al., 2018).

En effet, bien que le pessaire soit efficace, abordable et relativement sûr, il reste sous-utilisé, et les principes de son utilisation sont peu connus (Nohuz et al., 2018).

Le devoir d'information, ainsi que les décisions médicales et les choix thérapeutiques, sont partagés et déterminés en fonction du profil de la patiente et de ses préférences (Nohuz et al., 2018). Avant la pose du pessaire, il est recommandé d'informer la patiente des modalités d'utilisation du pessaire, de son suivi et des complications potentiellement associées à son utilisation (HAS, 2021).

Il y a un intérêt à ce que les femmes consultent un prestataire de soins lorsqu'elles utilisent un pessaire. Le prestataire de soins compétent et intéressé peut mettre en place le pessaire (Nager et al., 2009), peut fournir des conseils et assurer un suivi afin de vérifier qu'il n'y a pas de complications (HAS, 2021). Il est essentiel de fournir des informations claires et précises sur l'utilisation du pessaire

afin de garantir une bonne expérience du traitement et assurer une adhésion satisfaisante (HAS, 2021).

5. FORCES ET LIMITES

Points faibles et suggestions pour des revues futures

- Manque de RCT chez les sportives. Il serait intéressant de réaliser une RCT avec des mesures objectives de l'efficacité des pessaires recommandés pour IUE associé ou non à un prolapsus pendant l'AP.
- La revue de Shayo et al. (2020) ne mentionne pas le type de pessaire utilisé. Cela rend l'interprétation des données difficile et un manque de reproductibilité.
- Manque d'articles de bonne qualité dans cette revue. La grande prévalence et les échantillons petits ne représentent pas la réalité. Cela entraîne une grande marge d'erreur pouvant affecter la fiabilité des conclusions tirées des articles.
- Certains résultats sur les effets du pessaire sont non spécifiques aux sportives. Par exemple, Rzymiski et al. (2020) mentionnent l'impact de l'âge sur la compliance du pessaire mais cette information ne concerne pas les sportives. Cela représente :
 - Un risque de biais en mélangeant des données qui ne sont pas directement en lien avec les sportives.
 - Des conclusions faussées pour la population ciblée.

Points forts

- Revue réalisée par deux examinatrices : évaluation des informations probablement plus objective. Les désaccords ont pu être discutés et résolus renforçant la fiabilité des conclusions. Cela contribue également une méthodologie plus rigoureuse.
- Recherche centrée sur des études après 2018. Les données collectées sont donc récentes et les conclusions sont en phase avec les actualités. Cela

permet également de repérer les lacunes actuelles dans la recherche et les sujets qui méritent d'être explorés plus en profondeur.

- Les recommandations citées dans cette revue offrent plusieurs avantages car elles se basent sur des preuves solides, récentes et rigoureusement évaluées par des experts dans le domaine. Ainsi cela renforce la crédibilité de la littérature.
- En l'absence de revues antérieures, réaliser une revue sur les pessaires reconnus pour l'IUE associée ou non à un prolapsus est positif. Cela peut améliorer la pratique clinique, faciliter la prise de décision, et ouvrir une voie à de nouvelles recherches dans le domaine.

CONCLUSION

Une synthèse de la littérature composée de deux revues narratives, d'une revue systématique et de quatre études prospectives publiées à partir de 2018 a été réalisée. Cette revue avait comme objectif de déterminer si le pessaire avait une place dans le traitement de l'IUE chez les femmes pratiquant de l'activité physique.

Dans cette revue, on observe que les pessaires améliorent la qualité de vie, réduisent les symptômes pendant l'activité physique et affichent un taux de satisfaction élevé. Cependant, divers facteurs peuvent influencer l'adhésion au traitement.

Ce mémoire pourrait permettre aux thérapeutes d'être mieux informés à propos des recommandations et des effets des pessaires, les aidant ainsi à faire le meilleur choix pour les sportives souffrant d'IUE. Il insiste également sur l'importance du kinésithérapeute dans l'adhésion au traitement (ajustement, éducation, suivi des complications, ...).

Des recherches futures devraient cependant être menées pour comparer de manière plus objective les effets des différents pessaires lors d'activité physique et déterminer si un pessaire est plus efficace qu'un autre.

Des questionnaires spécifiques à l'activité physique pourraient également être investigués afin d'aider les thérapeutes et les chercheurs à évaluer les aspects pouvant impacter l'utilisation du pessaire chez les femmes souffrant d'IUE pendant une activité sportive.

En conclusion, proposer un pessaire aux sportives pour améliorer la qualité de vie et diminuer les symptômes de l'IUE peut être pertinent. Cependant, cette décision doit tenir compte des limitations des données disponibles car les informations recueillies dans ce mémoire se basent sur des études de qualité moyenne à faible. Il est important d'adopter une approche personnalisée et de continuer la recherche pour fournir des recommandations fondées sur des preuves plus puissantes.

BIBLIOGRAPHIE

- Adam, T. (2012). *Gynécologie du sport*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-2-8178-0172-8>
- Almousa, S., & Loon, A. B. V. (2019). The prevalence of urinary incontinence in nulliparous female sportswomen : A systematic review. *Journal of Sports Sciences*. <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/02640414.2019.1585312>
- Al-Shaikh, G., Syed, S., Osman, S., Bogis, A., & Al-Badr, A. (2018). Pessary use in stress urinary incontinence : A review of advantages, complications, patient satisfaction, and quality of life. *International Journal of Women's Health*, 10, 195-201. <https://doi.org/10.2147/IJWH.S152616>
- Anaes. (2003, mai). *Prise en charge de l'incontinence urinaire de la femme en médecine générale—Actualisation 2003*. Haute Autorité de Santé. https://www.has-sante.fr/jcms/c_272291/fr/prise-en-charge-de-l-incontinence-urinaire-de-la-femme-en-medecine-generale-actualisation-2003
- AUGS. (2016). *Stress Urinary Incontinence*. <https://www.augs.org/assets/2/6/SUI.pdf>
- AUGS, Kimberly S. Kenton, & Scott W. Smilen. (2015). Urinary Incontinence in Women. *Urogynecology*, 21(6), 304. <https://doi.org/10.1097/SPV.0000000000000231>
- Baethge, C., Goldbeck-Wood, S., & Mertens, S. (2019). SANRA—a scale for the quality assessment of narrative review articles. *Research Integrity and Peer Review*, 4(1), 5. <https://doi.org/10.1186/s41073-019-0064-8>
- Bø, K. (2004). Urinary Incontinence, Pelvic Floor Dysfunction, Exercise and Sport. *Sports Medicine*, 34(7), 451-464. <https://doi.org/10.2165/00007256-200434070-00004>
- Brennand, E., Ruiz-Mirazo, E., Tang, S., Kim-Fine, S., & for the Calgary Women's Pelvic Health Research Group. (2018). Urinary leakage during exercise : Problematic activities, adaptive behaviors, and interest in treatment for physically active Canadian women. *International Urogynecology Journal*, 29(4), 497-503. <https://doi.org/10.1007/s00192-017-3409-1>
- Campbell, P., Moran, K., Boyle, S., & Gallagher, C. (2023). Compliance with Uresta (CURE) study; a 12 month follow-up of 40 women. *International Urogynecology Journal*, 34(3), 737-744. <https://doi.org/10.1007/s00192-022-05234-1>

- Cardoso, A. M. B., Lima, C. R. O. de P., & Ferreira, C. W. S. (2018). Prevalence of urinary incontinence in high-impact sports athletes and their association with knowledge, attitude and practice about this dysfunction. *European Journal of Sport Science*, 18(10), 1405-1412. <https://doi.org/10.1080/17461391.2018.1496146>
- Chisholm, L., Delpe, S., Priest, T., & Reynolds, W. S. (2019). Physical Activity and Stress Incontinence in Women. *Current bladder dysfunction reports*, 14(3), 174-179. <https://doi.org/10.1007/s11884-019-00519-6>
- Cushley, S., Duncan, H. F., Lappin, M. J., Chua, P., Elamin, A. D., Clarke, M., & El-Karim, I. A. (2021). Efficacy of direct pulp capping for management of cariously exposed pulps in permanent teeth : A systematic review and meta-analysis. *International Endodontic Journal*, 54(4), 556-571. <https://doi.org/10.1111/iej.13449>
- Da Roza, T., Brandão, S., Mascarenhas, T., Jorge, R. N., & Duarte, J. A. (2015). Volume of Training and the Ranking Level Are Associated With the Leakage of Urine in Young Female Trampolinists. *Clinical Journal of Sport Medicine*, 25(3), 270. <https://doi.org/10.1097/JSM.0000000000000129>
- de Mattos Lourenco, T. R., Matsuoka, P. K., Baracat, E. C., & Haddad, J. M. (2018). Urinary incontinence in female athletes : A systematic review. *International Urogynecology Journal*, 29(12), 1757-1763. <https://doi.org/10.1007/s00192-018-3629-z>
- Downs, S. H., & Black, N. (1998). The feasibility of creating a checklist for the assessment of the methodological quality both of randomised and non-randomised studies of health care interventions. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 52(6), 377-384.
- Duenas-Garcia, O. F., Shapiro, R. E., & Gaccione, P. (2021). Safety and Efficacy of a Disposable Vaginal Device for Stress Urinary Incontinence. *Female pelvic medicine & reconstructive surgery*, 27(6), 360-364. <https://doi.org/10.1097/SPV.0000000000000861>
- Falah-Hassani, K., Reeves, J., Shiri, R., Hickling, D., & McLean, L. (2021). The pathophysiology of stress urinary incontinence : A systematic review and meta-analysis. *International Urogynecology Journal*, 32(3), 501-552. <https://doi.org/10.1007/s00192-020-04622-9>
- Farrell, S. A., Baydock, S., Amir, B., & Fanning, C. (2007). Effectiveness of a new self-positioning pessary for the management of urinary incontinence in women. *American Journal of Obstetrics & Gynecology*, 196(5), 474.e1-474.e8. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2006.11.038>
- Frullani, Y. (2014). L'incontinence urinaire chez la femme, l'homme et l'enfant. *Actualités Pharmaceutiques*, 53(533), 21-26. <https://doi.org/10.1016/j.actpha.2013.12.006>

- Gephart, L., High, R., Lewis, A., Reyes, M., Doersch, K., Kuehl, T., & Danford, J. (2018). *Comparison of anti-incontinence devices during crossfit exercise*. <https://doi.org/10.1007/s00192-018-3752-x>
- Harvey, M.-A., Lemieux, M.-C., Robert, M., & Schulz, J. A. (2021). Directive clinique n° 411 : Utilisation des pessaires. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada*, 43(2), 267-280.e1. <https://doi.org/10.1016/j.jogc.2020.11.012>
- HAS. (2021, mai 6). *Prolapsus génital de la femme : Prise en charge thérapeutique -Argumentaire*. Haute Autorité de Santé. https://www.has-sante.fr/jcms/p_3270984/fr/prolapsus-genital-de-la-femme-prise-en-charge-therapeutique
- Hsieh, M.-F., Tsai, H.-W., Liou, W.-S., Lo, C.-C., Lin, Z.-H., An, Y.-F., & Lin, H.-Y. (2019). Long-term compliance of vaginal pessaries. *Medicine*, 98(14), e15063. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000015063>
- ICIQ-FLUTS | ICIQ. (s. d.). *International Consultation on Incontinence Questionnaire Female Lower Urinary Tract Symptoms Modules*. <https://iciq.net/iciq-fluts>
- ICIQ-UI SF | ICIQ. (s. d.). *International Consultation on Incontinence Questionnaire-Urinary Incontinence Short Form*. <https://iciq.net/iciq-ui-sf>
- Jones, K. A., & Harmanli, O. (2010). Pessary Use in Pelvic Organ Prolapse and Urinary Incontinence. *Reviews in Obstetrics and Gynecology*, 3(1), 3-9. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2876320/>
- Joseph, C., Srivastava, K., Ochuba, O., Ruo, S. W., Alkayyali, T., Sandhu, J. K., Waqar, A., Jain, A., & Poudel, S. (2021). Stress Urinary Incontinence Among Young Nulliparous Female Athletes. *Cureus*, 13(9), e17986. <https://doi.org/10.7759/cureus.17986>
- Lansac, J., & Marret, H. (2018). *Gynécologie pour le praticien* (9^{ème} édition). Elsevier Masson.
- Larochelle, A. (2007). *Le pessaire : Une solution efficace au prolapsus génital*. <http://www.stacommunications.com/journals/leclinicien/2007/6-%20juin%202007/063-les%20soins%20au%20feminin.pdf>
- Le périnée et le pelvis. (s.d). *Pôle Santé Saint Jean*. <https://www.polesantesaintjean.fr/unite-de-prise-en-charge-des-douleurs-pelviennes-et-perineales/les-douleurs-pelviennes-perineales-upcdpp/le-perinee-et-le-pelvis-les-douleurs-pelviennes-perineales/>

- Lousquy, R., Jean-Baptiste, J., Barranger, E., & Hermieux, J.-F. (2014). Incontinence urinaire chez la femme sportive. *Gynécologie Obstétrique & Fertilité*, 42(9), 597-603. <https://doi.org/10.1016/j.gyobfe.2014.04.011>
- Lovatsis, D., Best, C., & Diamond, P. (2017). Short-term Uresta efficacy (SURE) study : A randomized controlled trial of the Uresta continence device. *International Urogynecology Journal*, 28(1), 147-150. <https://doi.org/10.1007/s00192-016-3090-9>
- Ministère de la Santé et de la Prévention. (2021, juin). *Vous avez une incontinence urinaire d'effort—Fiche d'information urinaire d'effort*. https://sante.gouv.fr/IMG/pdf/ficheinfopatiente_incontinence_urinaire_d_effort.pdf
- Moore, K. H., Allen, W., Parkin, K., Beaupeurt, F., Chan, C., & Chen, Z. (2022). Efficacy and patient acceptability of the continence dish. *International Urogynecology Journal*, 33(5), 1199-1205. <https://doi.org/10.1007/s00192-021-04969-7>
- Nager, C. W., Richter, H. E., Nygaard, I., Fidela Paraiso, M., Wu, J. M., Kenton, K., Atnip, S. D., Spino, C., & for the Pelvic Floor Disorders Network (PFDN). (2009). Incontinence pessaries : Size, POPQ measures, and successful fitting. *International Urogynecology Journal*, 20(9), 1023-1028. <https://doi.org/10.1007/s00192-009-0866-1>
- Nekkanti, S., Wu, J. M., Hundley, A. F., Hudson, C., Pandya, L. K., & Dieter, A. A. (2022). A randomized trial comparing continence pessary to continence device (Poise Impressa®) for stress incontinence. *International Urogynecology Journal*, 33(4), 861-868. <https://doi.org/10.1007/s00192-021-04967-9>
- Nohuz, E., Jouve, E., Clement, G., & Jacquetin, B. (2018). Le pessaire gynécologique : Est-ce vraiment un dispositif d'un autre âge, un cache-misère? *Gynécologie Obstétrique Fertilité & Sénologie*, 46(6), 540-549. <https://doi.org/10.1016/j.gofs.2018.05.003>
- Nyangoh Timoh, K., Bessede, T., Zaitouna, M., Peschaud, F., Chevallier, J.-M., Fauconnier, A., Benoit, G., & Moszkowicz, D. (2015). Anatomie du muscle élévateur de l'anus et applications en gynécologie obstétrique. *Gynécologie Obstétrique & Fertilité*, 43(1), 84-90. <https://doi.org/10.1016/j.gyobfe.2014.11.015>
- Pallot, A., & Rostagno, S. (2021a). AMSTAR-2 : Traduction française de l'échelle de qualité méthodologique pour les revues de littérature systématiques. *Kinésithérapie, la Revue*, 21(235), 13-14. <https://doi.org/10.1016/j.kine.2019.12.050>

- Pallot, A., & Rostagno, S. (2021b). *Newcastle-Ottawa Scale* : Traduction française de l'échelle de qualité méthodologique pour les études de cohorte. *Kinésithérapie, la Revue*, 21(235), 3-4. <https://doi.org/10.1016/j.kine.2019.12.046>
- Petter Rodrigues, M., Bérubé, M.-È., Charette, M., & McLean, L. (2024). Conservative interventions for female exercise-induced urinary incontinence : A systematic review. *BJU International*, n/a(n/a). <https://doi.org/10.1111/bju.16474>
- Pires, T., Pires, P., Moreira, H., & Viana, R. (2020). Prevalence of Urinary Incontinence in High-Impact Sport Athletes : A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Human Kinetics*, 73, 279-288. <https://doi.org/10.2478/hukin-2020-0008>
- Pizzoferrato, A.-C. (2022, mai 9). *Prolapsus génital de la femme - Le pessaire gynécologique : À quoi ça sert ? Comment l'utiliser ?* Haute Autorité de Santé. https://www.has-sante.fr/jcms/p_3337374/fr/prolapsus-genital-de-la-femme-le-pessaire-gynecologique-a-quoi-ca-sert-comment-l-utiliser
- Powers, S. A., Burleson, L. K., & Hannan, J. L. (2019). Managing female pelvic floor disorders : A medical device review and appraisal. *Interface Focus*, 9(4), 20190014. <https://doi.org/10.1098/rsfs.2019.0014>
- Robert, M., Schulz, J. A., & Harvey, M.-A. (2016). Mise à jour technique sur l'utilisation des pessaires. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada*, 38(12, Supplement), S264-S276. <https://doi.org/10.1016/j.jogc.2016.09.037>
- Russo, E., Caretto, M., Giannini, A., Bitzer, J., Cano, A., Ceausu, I., Chedraui, P., Durmusoglu, F., Erkkola, R., Goulis, D. G., Kiesel, L., Lambrinoudaki, I., Hirschberg, A. L., Lopes, P., Pines, A., Rees, M., Trotsenburg, M. van, & Simoncini, T. (2021). Management of urinary incontinence in postmenopausal women : An EMAS clinical guide. *Maturitas*, 143, 223-230. <https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2020.09.005>
- Rzymiski, P., Burzyński, B., Knapik, M., Kociszewski, J., & Wilczak, M. (2020). How to balance the treatment of stress urinary incontinence among female athletes? *Archives of Medical Science : AMS*, 17(2), 314-322. <https://doi.org/10.5114/aoms.2020.100139>
- Shayo, B. C., Mwakanyamale, D. J., Masenga, G. G., & Rasch, V. (2020). Management of stress urinary incontinence using vaginal incontinence pessaries in rural Kilimanjaro, Tanzania. *International Urogynecology Journal*, 31(6), 1091-1097. <https://doi.org/10.1007/s00192-019-03980-3>

- Srikrishna, S., Robinson, D., & Cardozo, L. (2010). Validation of the Patient Global Impression of Improvement (PGI-I) for urogenital prolapse. *International Urogynecology Journal*, 21(5), 523-528. <https://doi.org/10.1007/s00192-009-1069-5>
- Steenstrup, B., Bakker, E., Nouhaud, F.-X., Cornu, J.-N., & Grise, P. (2017). Le traitement rééducatif de l'incontinence urinaire : Proposition de mise à jour de bonnes pratiques. *Kinésithérapie, la Revue*, 17(191), 3-13. <https://doi.org/10.1016/j.kine.2017.07.012>
- Todhunter-Brown, A., Hazelton, C., Campbell, P., Elders, A., Hagen, S., & McClurg, D. (2022). Conservative interventions for treating urinary incontinence in women : An Overview of Cochrane systematic reviews. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 9. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD012337.pub2>
- Uebersax, J. S., Wyman, J. F., Shumaker, S. A., & McClish, D. K. (1995). Short forms to assess life quality and symptom distress for urinary incontinence in women : The incontinence impact questionnaire and the urogenital distress inventory. *Neurourology and Urodynamics*, 14(2), 131-139. <https://doi.org/10.1002/nau.1930140206>
- UKCS, & POGP. (2021). *United Kingdom Continence Society—UK Pessary Guidelines 2021*. <https://www.ukcs.uk.net/UK-Pessary-Guideline-2021>
- WHO, W. H. O. D. of M. (1994). *Life skills education for children and adolescents in schools. Pt. 1, Introduction to life skills for psychosocial competence. Pt. 2, Guidelines to facilitate the development and implementation of life skills programmes* (WHO/MNH/PSF/93.7A.Rev.2). Article WHO/MNH/PSF/93.7A.Rev.2. <https://iris.who.int/handle/10665/63552>
- Wyndaele, M., & Hashim, H. (2017). Pathophysiology of urinary incontinence. *Surgery (Oxford)*, 35(6), 287-292. <https://doi.org/10.1016/j.mpsur.2017.03.002>
- Yiou, R., Costa, P., Haab, F., & Delmas, V. (2009). Anatomie fonctionnelle du plancher pelvien. *Progrès en Urologie*, 19(13), 916-925. <https://doi.org/10.1016/j.purol.2009.09.002>

Annexe 1 : échelle SANRA

Scale for the Assessment of Narrative Review Articles – SANRA

Please rate the quality of the narrative review article in question, using categories 0–2 on the following scale. For each aspect of quality, please choose the option which best fits your evaluation, using categories 0 and 2 freely to imply general low and high quality. These are not intended to imply the worst or best imaginable quality.

1) Justification of the article's importance for the readership

- The importance is not justified. _____ 0
- The importance is alluded to, but not explicitly justified. _____ 1
- The importance is explicitly justified. _____ 2
-

2) Statement of concrete aims or formulation of questions

- No aims or questions are formulated. _____ 0
- Aims are formulated generally but not concretely or in terms of clear questions. _____ 1
- One or more concrete aims or questions are formulated. _____ 2
-

3) Description of the literature search

- The search strategy is not presented. _____ 0
- The literature search is described briefly. _____ 1
- The literature search is described in detail, including search terms and inclusion criteria. _____ 2
-

4) Referencing

- Key statements are not supported by references. _____ 0
- The referencing of key statements is inconsistent. _____ 1
- Key statements are supported by references. _____ 2
-

5) Scientific reasoning

- (e.g., incorporation of appropriate evidence, such as RCTs in clinical medicine)*
- The article's point is not based on appropriate arguments. _____ 0
- Appropriate evidence is introduced selectively. _____ 1
- Appropriate evidence is generally present. _____ 2
-

6) Appropriate presentation of data

- (e.g., absolute vs relative risk; effect sizes without confidence intervals)*
- Data are presented inadequately. _____ 0
- Data are often not presented in the most appropriate way. _____ 1
- Relevant outcome data are generally presented appropriately. _____ 2
-

Sumscore

(Baethge et al., 2019)

Annexe 2 : Échelle Downs and Black modifiée

Appendix 12 (as supplied by the authors): Modified Downs and Black checklist for the assessment of the methodological quality of both randomized and non-randomized studies¹

Item	Criteria	Possible Answers
Reporting		
1	<i>Is the hypothesis/aim/objective of the study clearly described?</i>	Yes = 1 No = 0
2	<i>Are the main outcomes to be measured clearly described in the Introduction or Methods section? If the main outcomes are first mentioned in the Results section, the question should be answered no.</i>	Yes = 1 No = 0
3	<i>Are the characteristics of the patients included in the study clearly described? In cohort studies and trials, inclusion and/or exclusion criteria should be given. In case-control studies, a case-definition and the source for controls should be given.</i>	Yes = 1 No = 0
4	<i>Are the interventions of interest clearly described? Treatments and placebo (where relevant) that are to be compared should be clearly described.</i>	Yes = 1 No = 0
5	<i>Are the distributions of principal confounders in each group of subjects to be compared clearly described? A list of principal confounders is provided.</i>	Yes = 2 Partially = 1 No = 0
6	<i>Are the main findings of the study clearly described? Simple outcome data (including denominators and numerators) should be reported for all major findings so that the reader can check the major analyses and conclusions. (This question does not cover statistical tests which are considered below).</i>	Yes = 1 No = 0
7	<i>Does the study provide estimates of the random variability in the data for the main outcomes? In non-normally distributed data the interquartile range of results should be reported. In normally distributed data the standard error, standard deviation or confidence intervals should be reported. If the distribution of the data is not described, it must be assumed that the estimates used were appropriate and the question should be answered yes.</i>	Yes = 1 No = 0
8	<i>Have all important adverse events that may be a consequence of the intervention been reported? This should be answered yes if the study demonstrates that there was a comprehensive attempt to measure adverse events. (A list of possible adverse events is provided).</i>	Yes = 1 No = 0
9	<i>Have the characteristics of patients lost to follow-up been described? This should be answered yes where there were no losses to follow-up or where losses to follow-up were so small that findings would be unaffected by their inclusion. This should be answered no where a study does not report the number of patients lost to follow-up.</i>	Yes = 1 No = 0
10	<i>Have actual probability values been reported (e.g. 0.035 rather than <0.05) for the main outcomes except where the probability value is less than 0.001?</i>	Yes = 1 No = 0
External validity		
11	<i>Were the subjects asked to participate in the study representative of the entire population from which they were recruited? The study must identify the source population for patients and describe how the patients were selected. Patients would be representative if they comprised the entire source population, an unselected sample of consecutive patients, or a random sample. Random sampling is only feasible where a list of all members of the relevant population exists. Where a study does not report the proportion of the source population from which the patients are derived, the question should be answered as unable to determine.</i>	Yes = 1 No = 0 Unable to determine = 0

Appendix to: Trac MH, McArthur E, Jandoc R, et al. Macrolide antibiotics and the risk of ventricular arrhythmia in older adults. *CMAJ* 2016. DOI:10.1503/cmaj.150901. Copyright © 2016 The Author(s) or their employer(s).
To receive this resource in an accessible format, please contact us at cmajgroup@cmaj.ca.

12	<i>Were those subjects who were prepared to participate representative of the entire population from which they were recruited?</i> The proportion of those asked who agreed should be stated. Validation that the sample was representative would include demonstrating that the distribution of the main confounding factors was the same in the study sample and the source population.	Yes = 1 No = 0 Unable to determine = 0
13	<i>Were the staff, places, and facilities where the patients were treated, representative of the treatment the majority of patients receive?</i> For the question to be answered yes the study should demonstrate that the intervention was representative of that in use in the source population. The question should be answered no if, for example, the intervention was undertaken in a specialist centre unrepresentative of the hospitals most of the source population would attend.	Yes = 1 No = 0 Unable to determine = 0
Internal validity - bias		
14	<i>Was an attempt made to blind study subjects to the intervention they have received?</i> For studies where the patients would have no way of knowing which intervention they received, this should be answered yes.	Yes = 1 No = 0 Unable to determine = 0
15	<i>Was an attempt made to blind those measuring the main outcomes of the intervention?</i>	Yes = 1 No = 0 Unable to determine = 0
16	<i>If any of the results of the study were based on "data dredging", was this made clear?</i> Any analyses that had not been planned at the outset of the study should be clearly indicated. If no retrospective unplanned subgroup analyses were reported, then answer yes.	Yes = 1 No = 0 Unable to determine = 0
17	<i>In trials and cohort studies, do the analyses adjust for different lengths of follow-up of patients, or in case-control studies, is the time period between the intervention and outcome the same for cases and controls?</i> Where follow-up was the same for all study patients the answer should be yes. If different lengths of follow-up were adjusted for by, for example, survival analysis the answer should be yes. Studies where differences in follow-up are ignored should be answered no.	Yes = 1 No = 0 Unable to determine = 0
18	<i>Were the statistical tests used to assess the main outcomes appropriate?</i> The statistical techniques used must be appropriate to the data. For example nonparametric methods should be used for small sample sizes. Where little statistical analysis has been undertaken but where there is no evidence of bias, the question should be answered yes. If the distribution of the data (normal or not) is not described it must be assumed that the estimates used were appropriate and the question should be answered yes.	Yes = 1 No = 0 Unable to determine = 0
19	<i>Was compliance with the intervention/s reliable?</i> Where there was non-compliance with the allocated treatment or where there was contamination of one group, the question should be answered no. For studies where the effect of any misclassification was likely to bias any association to the null, the question should be answered yes.	Yes = 1 No = 0 Unable to determine = 0
20	<i>Were the main outcome measures used accurate (valid and reliable)?</i> For studies where the outcome measures are clearly described, the question should be answered yes. For studies which refer to other work or that demonstrates the outcome measures are accurate, the question should be answered as yes.	Yes = 1 No = 0 Unable to determine = 0
Internal validity - confounding (selection bias)		
21	<i>Were the patients in different intervention groups (trials and cohort studies) or were the cases and controls (case-control studies) recruited from the same population?</i> For example, patients for all comparison groups should be selected from the same hospital. The question should be answered unable to determine for cohort and case-control studies where there is no information	Yes = 1 No = 0 Unable to determine = 0

	concerning the source of patients included in the study.	
22	<i>Were study subjects in different intervention groups (trials and cohort studies) or were the cases and controls (case-control studies) recruited over the same period of time?</i> For a study which does not specify the time period over which patients were recruited, the question should be answered as unable to determine.	Yes = 1 No = 0 Unable to determine = 0
23	<i>Were study subjects randomized to intervention groups?</i> Studies which state that subjects were randomized should be answered yes except where method of randomization would not ensure random allocation. For example alternate allocation would score no because it is predictable.	Yes = 1 No = 0 Unable to determine = 0
24	<i>Was the randomized intervention assignment concealed from both patients and health care staff until recruitment was complete and irrevocable?</i> All non-randomized studies should be answered no. If assignment was concealed from patients but not from staff, it should be answered no.	Yes = 1 No = 0 Unable to determine = 0
25	<i>Was there adequate adjustment for confounding in the analyses from which the main findings were drawn?</i> This question should be answered no for trials if: the main conclusions of the study were based on analyses of treatment rather than intention to treat; the distribution of known confounders in the different treatment groups was not described; or the distribution of known confounders differed between the treatment groups but was not taken into account in the analyses. In non-randomized studies if the effect of the main confounders was not investigated or confounding was demonstrated but no adjustment was made in the final analyses the question should be answered as no.	Yes = 1 No = 0 Unable to determine = 0
26	<i>Were losses of patients to follow-up taken into account?</i> If the numbers of patients lost to follow-up are not reported, the question should be answered as unable to determine. If the proportion lost to follow-up was too small to affect the main findings, the question should be answered yes.	Yes = 1 No = 0 Unable to determine = 0
Power		
27*	<i>Did the study have sufficient power to detect a clinically important effect where the probability value for a difference being due to chance is less than 5%?</i> Sample sizes have been calculated to detect a difference of x% and y%.	Yes = 1 No = 0 Unable to determine = 0

*Item has been modified.

(Downs & Black, 1998)

Annexe 3 : Échelle NOS

Tableau I. Traduction française de la Newcastle-Ottawa Scale.

Catégories d'items	Items	Cotation
Sélection (maximum 4 étoiles)	Représentativité des sujets exposés (maximum 1 étoile)	(1 étoile) Vraiment représentatif de la population cible en moyenne dans la communauté (1 étoile) Un peu représentatif de la population cible en moyenne dans la communauté (0 étoile) Groupe d'utilisateurs sélectionné (infirmiers, volontaires, etc.)
	Sélection des sujets non exposés (maximum 1 étoile)	(0 étoile) Pas de description de la constitution de la cohorte (1 étoile) Issus de la même communauté que les sujets exposés (0 étoile) Issus d'une source différente
	Détermination de l'exposition (maximum 1 étoile)	(0 étoile) Pas de description de la constitution des groupes des sujets non exposés (1 étoile) Dossier fiable (comme les dossiers chirurgicaux) (1 étoile) Entretien structuré
	Démonstration que le critère de jugement d'intérêt était absent au début de l'étude (maximum 1 étoile)	(0 étoile) Auto-déclaration écrite (0 étoile) Pas de description (1 étoile) Oui (0 étoile) Non
Comparabilité (maximum 2 étoiles)	Comparabilité des sujets exposés et non exposés sur la base du schéma d'étude ou de l'analyse	(1 étoile) L'étude contrôle le facteur le plus important (1 étoile) L'étude contrôle tout facteur supplémentaire (ce critère pourrait être modifié pour indiquer un contrôle spécifique d'un deuxième facteur important)
Critère de jugement (maximum 3 étoiles)	Évaluation du critère de jugement (maximum 1 étoile)	(1 étoile) Évaluation indépendante en aveugle (1 étoile) Chainage des données (0 étoile) Auto-évaluation/déclaration (0 étoile) Pas de description
	Le suivi a-t-il été suffisamment long pour que le critère de jugement se produise ? (maximum 1 étoile)	(1 étoile) Oui (choisir une période de suivi adéquate pour le critère d'intérêt) (0 étoile) Non
	Adéquation du suivi des sujets (maximum 1 étoile)	(1 étoile) Suivi complet – tous les sujets ont été suivis (1 étoile) Perdus de vue peu susceptibles d'introduire un biais (peu de perdus de vue, pourcentage de suivi adéquat (et préciser le taux jugé adéquat) ou description des perdus de vue fournie) (0 étoile) Taux de perdus de vue supérieur au taux adéquat et absence de description des perdus de vue (0 étoile) Aucune information rapportée

(Pallot & Rostagno, 2021b)

Annexe 4 : Échelle AMSTAR-2

Tableau I. Traduction française de AMSTAR-2.

Items	Cotation
1	Est-ce que les questions de recherche et les critères d'inclusion de la revue ont inclus les critères PICO ?
2	Est-ce que le rapport de la revue contenait une déclaration explicite indiquant que la méthode de la revue a été établie avant de conduire la revue ? Est-ce que le rapport justifiait toute déviation significative par rapport au protocole ?
3	Les auteurs ont-ils expliqué leur choix de schémas d'étude à inclure dans la revue ?
4	Les auteurs ont-ils utilisé une stratégie de recherche documentaire exhaustive ?
5	Les auteurs ont-ils effectué en double la sélection des études ?
6	Les auteurs ont-ils effectuée en double l'extraction des données ?
7	Les auteurs ont-ils fourni une liste des études exclues et justifié les exclusions ?
8	Les auteurs ont-ils décrit les études incluses de manière suffisamment détaillée ?
9	Les auteurs ont-ils utilisé une technique satisfaisante pour évaluer le risque de biais des études individuelles incluses dans la revue ?
10	Les auteurs ont-ils indiqué les sources de financement des études incluses dans la revue ?
11	Si une méta-analyse a été effectuée, les auteurs ont-ils utilisé des méthodes appropriées pour la combinaison statistique des résultats ?
12	Si une méta-analyse a été effectuée, les auteurs ont-ils évalué l'impact potentiel des risques de biais des études individuelles sur les résultats de la méta-analyse ou d'une autre synthèse des preuves ?
13	Les auteurs ont-ils pris en compte le risque de biais des études individuelles lors de l'interprétation / de la discussion des résultats de la revue ?
14	Les auteurs ont-ils fourni une explication satisfaisante pour toute hétérogénéité observée dans les résultats de la revue, et une discussion sur celle-ci ?
15	S'ils ont réalisé une synthèse quantitative, les auteurs ont-ils mené une évaluation adéquate des biais de publication (biais de petite étude) et ont discuté de son impact probable sur les résultats de la revue ?
16	Les auteurs ont-ils rapporté toute source potentielle de conflit d'intérêts, y compris tout financement reçu pour réaliser la revue ?

(Pallot & Rostagno, 2021a)

Annexe 5: Échelle PGI-I

Patient **G**lobal **I**mpression of **I**mprovement
(**P****G****I**-**I**)

Check the number that best describes how your post-operative condition is now, compared with how it was before you had the surgery:	
Very much better	1
Much better	2
A little better	3
No change	4
A little worse	5
Much worse	6
Very much worse	7

(Srikrishna et al., 2010)

Annexe 6 : ICIQ-FLUTS

Initial number

ICIQ-FLUTS 08/04

CONFIDENTIAL

DAY MONTH YEAR
Today's date

Urinary symptoms

Many people experience urinary symptoms some of the time. We are trying to find out how many people experience urinary symptoms, and how much they bother 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

2a. During the night, how many times do you have to get up to urinate, on average?

none ☐ 0
one ☐ 1
two ☐ 2
three ☐ 3
four or more ☐ 4

2b. How much does this bother you?

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

3a. Do you have a sudden need to rush to the toilet to urinate?

never ☐ 0
occasionally ☐ 1
sometimes ☐ 2
most of the time ☐ 3
all of the time ☐ 4

3b. How much does this bother you?

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

4a. Do you have pain in your bladder?

never ☐ 0
occasionally ☐ 1
sometimes ☐ 2
most of the time ☐ 3
all of the time ☐ 4

4b. How much does this bother you?

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

Copyright © "ICIQ Group" : the ICIQ-FLUTS is based on the BFLUTS SF

5a. How often do you pass urine during the day?

1 to 6 times	☐	0
7 to 8 times	☐	1
9 to 10 times	☐	2
11 to 12 times	☐	3
13 or more times	☐	4

5b. How much does this bother you?
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

F score: sum scores 2a-5a ☐ ☐

6a. Is there a delay before you can start to urinate?

never	☐	0
occasionally	☐	1
sometimes	☐	2
most of the time	☐	3
all of the time	☐	4

6b. How much does this bother you?
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

7a. Do you have to strain to urinate?

never	☐	0
occasionally	☐	1
sometimes	☐	2
most of the time	☐	3
all of the time	☐	4

7b. How much does this bother you?
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

8a. Do you stop and start more than once while you urinate?

never	☐	0
occasionally	☐	1
sometimes	☐	2
most of the time	☐	3
all of the time	☐	4

8b. How much does this bother you?
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

V score: sum scores 6a+7a+8a ☐ ☐

9a. Does urine leak before you can get to the toilet?

never ☐ 0
occasionally ☐ 1
sometimes ☐ 2
most of the time ☐ 3
all of the time ☐ 4

9b. How much does this bother you?
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

10a. How often do you leak urine?

never ☐ 0
once or less per week ☐ 1
two to three times per week ☐ 2
once per day ☐ 3
several times per day ☐ 4

10b. How much does this bother you?
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

11a. Does urine leak when you are physically active, exert yourself, cough or sneeze?

never ☐ 0
occasionally ☐ 1
sometimes ☐ 2
most of the time ☐ 3
all of the time ☐ 4

11b. How much does this bother you?
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

12a. Do you ever leak urine for no obvious reason and without feeling that you want to go?

never ☐ 0
occasionally ☐ 1
sometimes ☐ 2
most of the time ☐ 3
all of the time ☐ 4

12b. How much does this bother you?
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

13a. Do you leak urine when you are asleep?

never ☐ 0
occasionally ☐ 1
sometimes ☐ 2
most of the time ☐ 3
all of the time ☐ 4

13b. How much does this bother you?
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

I score: sum scores9a-13a ☐ ☐

© BFLUTS-SF

Thank you very much for answering these questions.

(ICIQ-FLUTS | ICIQ, s. d.)

Annexe 7 : ICIQ-UI Short Form

--	--	--	--	--	--

Initial number

ICIQ-UI Short Form

CONFIDENTIAL

--	--	--	--	--	--

DAY MONTH YEAR

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
a moderate amount	☐	4
a large amount	☐	6

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.

Copyright © "ICIQ Group"

(ICIQ-UI SF | ICIQ, s. d.)

Annexe 8: échelle UDI-6

Urogenital Distress Inventory—Short Form (UDI-6)

Do you experience, and, if so, how much are you bothered by:

1. Frequent urination? (I)
2. Urine leakage related to the feeling of urgency? (I)
3. Urine leakage related to physical activity, coughing, or sneezing? (S)
4. Small amounts of urine leakage (drops)? (S)
5. Difficulty emptying your bladder? (OD)
6. Pain or discomfort in the lower abdominal or genital area? (OD)

*Complete text of the IIQ-7 and UDI-6 short form items are provided above. For both instruments, item response levels are: (0) not at all; (1) slightly; (2) moderately; (3) greatly. PA = physical activity; T = travel; SR = social/relationships; EH = emotional health; OD = obstructive/discomfort symptoms; I = irritative symptoms; S = stress symptoms.

(Uebersax et al., 1995)

Annexe 9 : échelle IIQ-7

TABLE I. Items in the Incontinence Impact Questionnaire Short Form (IIQ-7)

Has urine leakage and/or prolapse affected:

1. Household chores
2. Physical recreation
3. Entertainment activities
4. Travel > 30 minutes away from home
5. Social activities
6. Emotional health (nervousness, depression, etc.)
7. Feeling frustrated

(Uebersax et al., 1995)

Annexe 10 : Questionnaire UIQ

Urinary Incontinence Questionnaire

1. How often does urine leak for no obvious reason when you are awake?
 0. Never
 1. Once or less per week
 2. More than once a week
 3. Once daily
 4. Several times daily
 5. Continuously
2. How much urine usually leaks for no obvious reason when you are awake?
 0. Never
 1. A few drops
 2. Enough to make underpants/pads wet
 3. Enough to wet outer clothing
 4. Urine runs down legs onto the floor
3. How often does urine leak when you are asleep?
 0. Never
 1. Once or less per week
 2. More than once a week
 3. Once daily
 4. Several times daily
 5. Continuously
4. How much urine leaks when you are sleeping?
 0. None
 1. A few drops
 2. Enough to make underpants/pads wet
 3. Enough to wet outer clothing
 4. Urine soaks the bed
5. How often do you leak urine after you thought you had finished urinating?
 0. Never
 1. Once or less per week
 2. More than once a week
 3. Once daily
 4. Several times daily
 5. Continuously
6. How much urine leaks after you thought you had finished urinating?
 0. None
 1. A few drops
 2. Enough to make underpants/pads wet
 3. Enough to wet outer clothing
 4. Urine runs down legs onto the floor
7. How often does urine leak before you can get to the toilet?
 0. Never
 1. Once or less per week
 2. More than once a week
 3. Once daily
 4. Several times daily
 5. Continuously

-
8. How much urine leaks before you can get to the toilet
0. None
 1. A few drops
 2. Enough to make underpants/pads wet
 3. Enough to wet outer clothing
 4. Urine runs down legs onto the floor
9. How often does urine leak when you are physical active, including coughing or sneezing?
0. Never
 1. Once or less per week
 2. More than once a week
 3. Once daily
 4. Several times daily
 5. Continuously
10. Describe the level of activity that causes urinary leakage?
0. Does not occur
 1. Vigorous activity, such as running, exercises, coughing or sneezing
 2. Moderate activity, such as household chores or lifting
 3. Light activity, such as walking, bending, or rising
 4. Leakage can happen even without activity
11. How much urine usually leaks when you are physically active or coughing or sneezing?
0. None
 1. A few drops
 2. Enough to make underpants/pads wet
 3. Enough to wet outer clothing
 4. Urine runs down legs onto the floor
12. What type of protection do you use for your urine leakage?
0. None
 1. Underpants liners or mini-pads
 2. Maxi-pads
 3. Incontinence pads
 4. Incontinence briefs
13. Select the number of protective garments for urinary leakage you use per day.
0. 0
 1. 1
 2. 2
 3. 3
 4. 4
 5. ≥ 5
14. Overall how much does leaking urine interfere with your life?
0. It does not interfere with my life
 1. Minor inconvenience
 2. Slight Problem
 3. Moderate problem
 4. Major problem

15. To what extent do you feel your sex life has been affected by urine leakage?
0. It has not affected my sex life
 1. A little
 2. Somewhat
 3. A great deal
16. Describe the level of confidence in your ability to control your urine leakage problem
0. Complete confidence
 1. Moderate confidence
 2. Little confidence
 3. No confidence
17. How well do you control your urine leakage? (0 being "no control" and 10 being "full control")
0. 10 (full control)
 1. 9
 2. 8
 3. 7
 4. 6
 5. 5
 6. 4
 7. 3
 8. 2
 9. 1
 10. 0 (no control)
18. What is the frequency of your daytime urination?
0. 1-4 times daily
 1. 5-8 times daily
 2. 9-12 times daily
 3. ≥ 13 times daily
19. How often do you urinate at night?
0. I do not urinate at night
 1. 1 time per night
 2. 2 times per night
 3. 3 times per night
 4. ≥ 4 times per night
20. How long can you delay urination from the first time you feel the urge?
0. 1 or more hours
 1. 30 minutes
 2. 15 minutes
 3. Less than 10 minutes
 4. 1-2 minutes
 5. I cannot delay urination
21. After starting to urinate, can you:
0. Stop urine flow completely
 1. Partially deflect or change the urine stream
 2. Unable to deflect, change or slow urine stream

For Staff Use

Total: _____/91
Percent limited: _____%

(UIQ.pdf, s. d.)

Annexe 11 : Pessary use questionnaire

FIGURE 3
Pessary use questionnaire

Please answer the following questions concerning your experience with the Uresta™ incontinence pessary

1. With the pessary in place my bladder leaking is:

0	1	2	3	4
not changed	slightly improved	improved	greatly improved	stopped

2. Inserting my pessary is:

0	1	2	3	4
very difficult	somewhat difficult	okay	easy	very easy

3. Removing my pessary is:

0	1	2	3	4
very difficult	somewhat difficult	okay	easy	very easy

4. Using the Uresta™ pessary has made me more confident about not leaking in public:

0	1	2	3	4
never	rarely	sometimes	usually	always

5. I plan to continue using the Uresta™ pessary to stop my bladder leaking:

0	1
no	yes

6. I would recommend this form of treatment to a friend:

0	1
no	yes

(Farrell et al., 2007)

