

# Effets des ceintures pelviennes sur l'incontinence urinaire à l'effort, les douleurs pelviennes et la qualité de vie chez la femme enceinte : une étude pilote randomisée contrôlée

Le comité d'éthique Hospitalo-Facultaire Érasme-ULB a analysé le protocole et donné son accord le 05/01/2018 (P2017/558/CCB B406201734267) pour la réalisation des expérimentations. Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêt financier ou personnel en rapport avec cet article.

Article reçu le 2 février 2023, accepté le 30 avril 2023.

Effects of pelvic belts on stress urinary incontinence, pelvic pain and quality of life in pregnant women: A randomized controlled pilot study

(Abstract on page 88)

Auswirkungen von Beckengurten auf Belastungsharninkontinenz, Beckenschmerzen und Lebensqualität bei Schwangeren: eine randomisierte kontrollierte Pilotstudie

(Zusammenfassung auf Seite 88)

Marie Le Baron-Bocaert<sup>1</sup> (MSc, PT), Jeanne Bertuit<sup>2</sup> (PhD, PT)

Mains Libres 2023; 2: 81-89 | DOI: 10.55498/MAINSLIBRES.2023.11.2.81

MOTS-CLÉS incontinence urinaire à l'effort / femme enceinte / ceinture pelvienne

## RÉSUMÉ

**Contexte:** L'instabilité du bassin chez la femme enceinte peut produire des douleurs pelviennes induisant une activité musculaire du plancher pelvien anormale ainsi qu'un trouble du contrôle moteur favorisant l'apparition d'incontinence urinaire à l'effort (IUE).

**Objectif:** Le but principal de cette étude était d'évaluer les effets du port d'une ceinture pelvienne sur l'IUE chez la femme enceinte. L'objectif secondaire était d'évaluer ces mêmes effets sur les douleurs pelviennes et la qualité de vie chez la femme enceinte.

**Méthode:** Cette étude randomisée contrôlée a inclus vingt femmes enceintes entre la 21<sup>e</sup> et la 35<sup>e</sup> semaine d'aménorrhée, souffrant d'IUE et réparties en deux groupes (intervention-GI et contrôle-GC). Les participantes ont été évaluées à trente jours d'intervalle sur trois critères: les symptômes d'IUE, les douleurs pelviennes et la qualité de vie via les questionnaires ICIQ-UI Short Form®, l'USP®, DITROVIE® et PGQ®. Durant les trente jours, les femmes du GI ont pu porter une ceinture pelvienne plusieurs heures par jours. Les participantes du GC n'ont pas eu de prise en charge particulière.

**Résultat:** Les deux groupes ont présenté une amélioration de la qualité de vie après la période d'intervention (GI  $p$ -value = 0,012 – GC  $p$ -value = 0,043). En revanche, seul le GI a montré une diminution des symptômes d'IUE ( $p$ -value = 0,03). Il existe un lien modéré entre les symptômes d'IUE et les douleurs pelviennes avec la prise de poids pendant la grossesse ( $r = 0,433$  et  $r = 0,435$ ).

**Conclusion:** Un effet positif du port de la ceinture pelvienne chez la femme enceinte présentant des IUE n'est pas confirmé. En revanche, les résultats sont intéressants et confirment la nécessité de la prise en charge holistique de la patiente.

<sup>1</sup> Hôpital de La Tour, Département de physiothérapie, Meyrin, Suisse

<sup>2</sup> Professeur associé, Haute école de santé Vaud (HESAV), Haute école spécialisée de Suisse occidentale (HES-SO), Lausanne, Suisse

## INTRODUCTION

La continence urinaire est garantie grâce à un jeu de pression : d'une part la pression de la vessie et d'autre part la pression de clôture. Lors de la miction, l'urine est évacuée de façon volontaire, complète et périodique.

L'International Continence Society définit l'incontinence urinaire (IU) comme « toute fuite involontaire d'urine entraînant une plainte fonctionnelle, sociale et psychologique. ».<sup>(1)</sup>

Il existe trois principaux types d'incontinence urinaire : l'incontinence urinaire à l'effort (IUE), l'incontinence urinaire par urgenturie et l'incontinence urinaire mixte.

L'IUE est la forme d'IU la plus fréquente chez la femme. Elle est définie comme la plainte d'une fuite d'urine involontaire, qui apparaît lors d'un effort comme l'éternuement, la toux, le rire ou encore l'exercice physique. Ce phénomène s'observe lorsque la pression intra-vésicale est supérieure à la pression intra-urétrale. Dans la population générale, il est vrai, que lors d'un effort, quel qu'il soit, la pression intra-abdominale est augmentée et transmise à la vessie ainsi qu'au sphincter de l'urètre. De ce fait, si le sphincter urétral est incapable de maintenir une pression supérieure à celle exercée sur la vessie, une fuite d'urine peut se produire. En outre, l'effet inverse est présent au repos, la pression intra-vésicale est inférieure à la pression intra-urétrale, ce qui permet de contenir l'urine. Une précision est de mise quant au fait, que l'IUE n'est pas précédée d'un besoin urgent d'uriner et ne se produit ni la nuit, ni au repos<sup>(2-4)</sup>.

L'incontinence urinaire par urgenturie (ou par impériosité) est catégorisée comme « la plainte de fuite d'urine involontaire accompagnée, ou immédiatement précédée, par un besoin impérieux d'uriner et très difficile à ignorer ». Pendant le remplissage de la vessie, celle-ci se contracte anormalement, créant ainsi une sensation de besoin d'uriner impérieux et très difficile à ignorer, entraînant finalement une fuite d'urine<sup>(5,6)</sup>.

L'incontinence urinaire mixte est l'association entre l'IUE et l'IU par urgenturie et est définie comme la plainte de fuite involontaire associée à un besoin urgent d'uriner lors d'un effort tel que la toux, le rire ou l'éternuement<sup>(6)</sup>.

L'IU est un symptôme et non un diagnostic, elle peut avoir différentes origines : une perte de pression de clôture, une pression vésicale trop importante.

L'IU peut révéler d'autres pathologies. Son retentissement psychosocial est important, inestimé, et reste encore un sujet tabou<sup>(4)</sup>. L'IUE est un symptôme fréquemment observé et qui peut apparaître ou augmenter pendant la grossesse et principalement au troisième trimestre. Elle présente généralement une résolution spontanée, diminuant progressivement durant les trois premiers mois post-partum, avec une prévalence comprise entre 20 et 60%. La prévalence de l'IUE en cours de grossesse est de 26% à 12 semaines d'aménorrhée et de 42% à 75% à 36 semaines d'aménorrhée<sup>(7-9)</sup>. Il existe de nombreux facteurs de risque pouvant entraîner la survenue d'IU. La période de grossesse est considérée comme un des éléments pouvant entraîner une IU, tout comme l'existence d'une IU avant une grossesse<sup>(10)</sup>. Toutefois,

il a été démontré que chez les femmes qui ont accouché par voie basse, un nouvel accouchement n'augmente pas leur risque d'IU. Enfin, une césarienne est associée à une moindre prévalence et à une moindre incidence de l'incontinence urinaire postnatale<sup>(8)</sup>. L'IU a un impact négatif sur la qualité de vie des femmes car elle est considérée comme honteuse, reste difficile à accepter et engendre des restrictions de participations aux activités avec une réduction des interactions sociales<sup>(11)</sup>. L'altération du bien-être ainsi que les inconforts dans les activités de la vie journalière, doivent être pris en compte dans la démarche diagnostique<sup>(12)</sup>.

Le bassin est stabilisé par un système, le « self-locking », comprenant deux mécanismes qui permettent son verrouillage et limitent les forces de cisaillement : la « form closure » et la « force closure ». La « form closure » est un système passif lié à la configuration anatomique favorisant les forces de compression entre les surfaces articulaires de l'articulation sacro-iliaque. La « force closure » est un système actif qui met en jeu les structures musculo-tendineuses et ligamentaires. Ces deux systèmes assurent la stabilité du bassin et permettent un contrôle moteur adéquat<sup>(13,14)</sup>. Chez une femme enceinte, la « force closure » peut être modifiée et entraîner une instabilité par une légère augmentation des mouvements au niveau des articulations sacro-iliaques. Les origines de la modification de la « force closure » sont multiples : hormonales, musculaires ou ligamentaires. La relaxine, hormone sécrétée pendant la grossesse, a pour principal rôle d'augmenter la laxité ligamentaire. Dans le but de compenser cette instabilité, les structures musculaires profondes, participant à la stabilité du bassin, sont alors constamment sollicitées, entraînant une dysfonction de ces muscles stabilisateurs. Parmi ces muscles, se trouvent ceux du plancher pelvien. Ils participent au contrôle postural et au contrôle de la pression intra-abdominale. Chez les sujets sains, la réponse à l'augmentation de la pression intra-abdominale est automatique, en recrutant les principaux muscles impliqués dans la stabilisation de la colonne lombopelvienne<sup>(10)</sup>. Chez les sujets pathologiques, ces muscles déchargent continuellement et peuvent perdre leur contrôle moteur optimal. Les muscles du plancher pelvien participent à la pression de clôture, au soutien des organes pelviens et au contrôle postural anticipatif de la colonne lombopelvienne<sup>(10)</sup>. Si une augmentation de la pression intra-abdominale est induite (exemple : toux, port de charge...), les muscles du plancher pelvien ne sont plus capable de répondre correctement à la sollicitation. Pendant la grossesse, des changements physiologiques se produisent, tels que l'hypermobilité du col vésical et l'incompétence sphinctérienne. La descente du col vésical et la diminution de la force musculaire du plancher pelvien surviennent respectivement à la 12<sup>e</sup> et 14<sup>e</sup> semaine de grossesse, causées par l'augmentation des concentrations hormonales telle que la relaxine<sup>(15)</sup>. La pression de l'utérus en croissance et du poids du fœtus sur les muscles du plancher pelvien, ainsi que les changements hormonaux liés à la grossesse, peuvent entraîner une diminution de la force des muscles plancher pelvien ainsi que de leur fonction de soutien et sphinctérienne. La dysfonction musculaire du plancher pelvien pourrait provoquer la mobilité du col vésical. Par conséquent, lorsque la pression intra-abdominale augmente, la pression vésicale serait supérieure à la pression de fermeture urétrale, ce qui entraînerait des fuites d'urine<sup>(16)</sup>. Des études ont révélé une diminution significative de la force des muscles du plancher pelvien chez les

femmes enceintes incontinentes par rapport aux femmes enceintes continentales<sup>(16)</sup>. La littérature indique que les altérations des muscles du plancher pelvien peuvent compromettre le contrôle de la colonne lombo-pelvienne et être à l'origine de la douleur lombo-pelvienne. Ainsi, elle montre une forte relation entre la lombalgie et l'IU<sup>(10)</sup>.

Les douleurs pelviennes, communément appelées « Pelvic Girdle Pain », sont présentes dans la région postérieure du bassin et leur prévalence pendant la grossesse se situe entre 56 et 72%<sup>(17,18)</sup>. Les antécédents de grossesses font parties des facteurs de risque d'apparition des douleurs. Un bassin instable peut également provoquer des douleurs musculo-squelettiques<sup>(18)</sup>. Les ceintures pelviennes sont des contentions faciles à utiliser. Elles sont considérées comme un outil prometteur. Elles sont recommandées en complément d'autres thérapies et appliquées seulement pendant de courtes périodes<sup>(18)</sup>. Le port de ceintures pelviennes pourrait être une méthode de contention utilisée afin de restaurer la stabilité pelvienne. Les ceintures pelviennes permettent la compression des surfaces articulaires des articulations sacro-iliaques l'une contre l'autre, en se suppléant au système de la « force closure », pour favoriser la stabilité du bassin. Une contention appliquée sur le bassin avec une faible pression serait suffisante pour améliorer la « force closure » et ainsi augmenter la stabilité de cette région, bien que cela soit controversé<sup>(19-21)</sup>. L'activation des muscles du plancher pelvien se fait en synergie avec les muscles abdominaux profonds, spécifiquement le muscle transverse de l'abdomen<sup>(22)</sup>. Les ceintures pelviennes pourraient avoir des effets de soulagement de la douleur, non seulement sur la compression des articulations, mais également par le recrutement sélectif de la musculature stabilisatrice<sup>(21)</sup>. Utiliser une ceinture pelvienne dans le but d'améliorer la fonction musculaire réduirait les mouvements des articulations pelviennes et ainsi diminuerait les douleurs<sup>(19)</sup>. Selon les auteurs de cette étude, si la « force closure » est améliorée avec la ceinture, la sur-sollicitation des muscles du plancher pelvien pourrait diminuer: une normalisation de leur activité pourrait être envisagée. Par ailleurs, les muscles pourraient répondre efficacement lors des sollicitations physiques importantes, comme lors d'une augmentation de la pression intra-abdominale (exemple: toux, port de charge, rire), et les IUE seraient diminuées. Ainsi, le port d'une ceinture permettrait de diminuer chez la femme enceinte les douleurs pelviennes, les fuites urinaires et d'améliorer sa qualité de vie. Par conséquent, il y aurait un lien entre les douleurs pelviennes et les IUE: les femmes enceintes présentant des douleurs pelviennes auraient beaucoup plus de chance de développer des IUE par rapport à des femmes enceintes asymptomatiques. Actuellement, peu de prise en charge au cours de la grossesse pour les IUE sont proposées mis à part l'entraînement musculaire du plancher pelvien qui est un traitement efficace<sup>(16)</sup>. Toutefois, la rééducation périnéale concerne le plus souvent les femmes en post-partum. Elle est réalisée généralement six semaines après l'accouchement.

L'objectif principal de cette étude pilote randomisée contrôlée était d'évaluer les effets du port d'une ceinture pelvienne sur l'IUE chez la femme enceinte. L'objectif secondaire était d'évaluer ces mêmes effets sur les douleurs pelviennes et la qualité de vie chez la femme enceinte. Les effets seront objectivés par l'intensité des symptômes de l'IUE, de la qualité de vie et des douleurs pelviennes.

## MATÉRIEL ET MÉTHODES

### Type d'étude

Il s'agissait d'une étude pilote sous la forme d'une étude randomisée contrôlée, rédigée selon la checklist CONSORT<sup>(23)</sup>, et ayant pour but d'étudier l'efficacité du port d'une ceinture pelvienne sur l'IUE chez la femme enceinte. Cette étude pilote, sur un petit échantillon, permet d'évaluer la faisabilité et la pertinence, d'une étude similaire de plus grande envergure. Elle permet d'anticiper les problèmes de recrutement ou de protocole, afin que des adaptations optimales puissent être apportées<sup>(24)</sup>. Ce travail préliminaire représente une phase fondamentale du processus de recherche, nécessaire pour explorer de nouvelles interventions<sup>(25)</sup>.

### Comité d'éthique

Cette étude a obtenu l'accord du Comité d'Éthique Hospitalo-Facultaire Érasme-ULB (P2017/558/CCB B406201734267). Tous les sujets ont été informés sur la conservation de l'anonymat, l'utilisation de la récolte des données et ont signé le consentement éclairé.

### Population et critères de sélection

Un ensemble de vingt femmes enceintes souffrant d'IUE, telle qu'elle est définie par l'International Continence Society a été sélectionné<sup>(26)</sup>. Des critères d'inclusion et d'exclusion ont permis de préciser la population de l'étude. (Tableau 1) Ainsi, seules des femmes enceintes francophones entre la 21<sup>e</sup> et 35<sup>e</sup> semaine d'aménorrhée, présentant ou non des douleurs pelviennes, avec un suivi classique de leur grossesse, et ayant eu l'accord de leur gynécologue, étaient incluses.

Tableau 1

#### Critères d'inclusion et d'exclusion

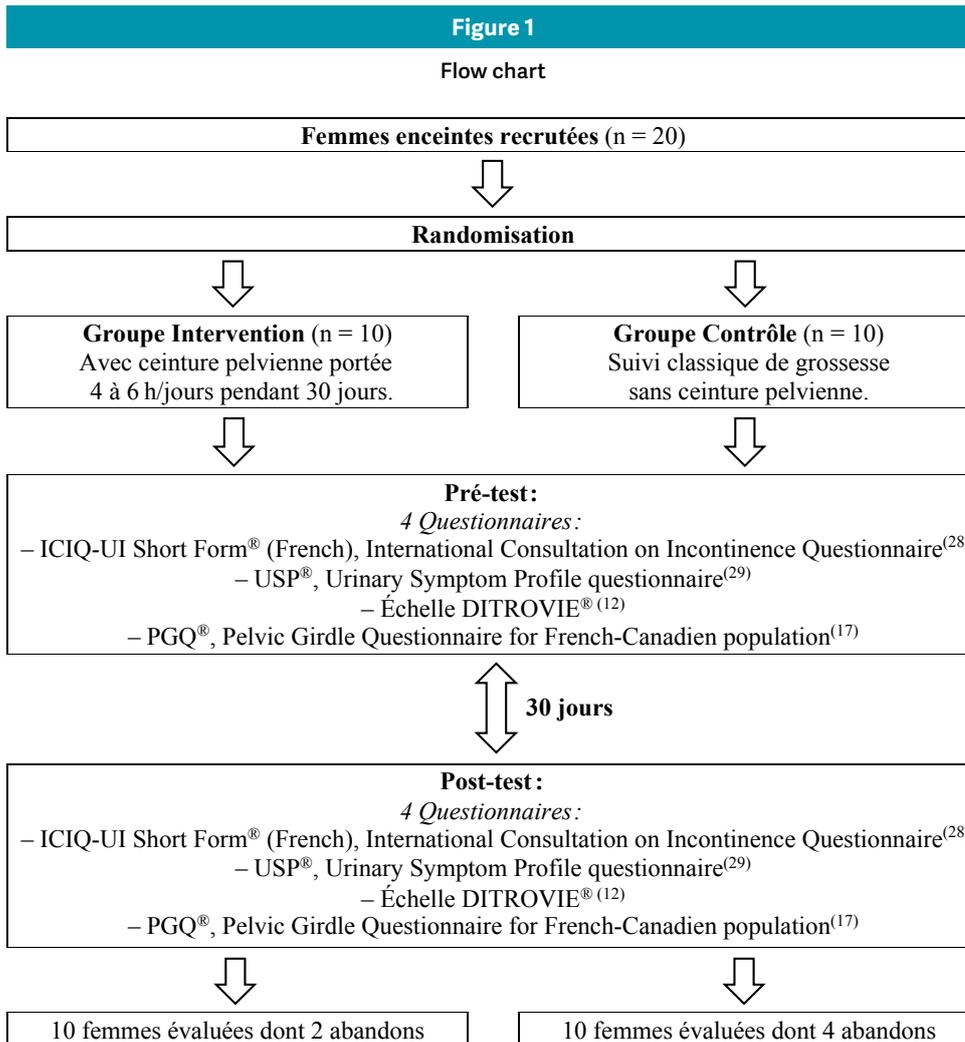
Critères d'inclusion	Critères d'exclusion
<ul style="list-style-type: none"> <li>Femmes enceintes entre la 21<sup>e</sup> et 35<sup>e</sup> semaine d'aménorrhée</li> <li>Femmes enceintes francophones</li> <li>Femmes enceintes présentant ou non des douleurs pelviennes</li> <li>Avoir l'accord du gynécologue-obstétricien du patient</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Femmes enceintes réalisant des séances d'ostéopathie, d'acupuncture, du renforcement du plancher pelvien</li> <li>Femmes enceintes présentant de l'incontinence urinaire à l'effort avant la grossesse</li> <li>Femmes enceintes mineures</li> <li>Femmes enceintes présentant des grossesses avec complications</li> <li>Femmes enceintes présentant des antécédents chirurgicaux du rachis et/ou du bassin</li> </ul>

### Recrutement et lieu de l'expérimentation

Le recrutement s'est déroulé au service de consultations de gynécologie de l'Hôpital Universitaire Érasme (Bruxelles-Belgique) en 2019.

### Protocole

L'échantillon a été réparti, de manière randomisée, en deux groupes équivalents (Figure 1): le groupe intervention-GI et le groupe contrôle-GC. La randomisation a été réalisée



par tirage au sort. Le groupe intervention devait porter une ceinture pelvienne pendant 30 jours à raison de 4h à 6h par jour en toute confiance de la part de l'expérimentateur<sup>(27)</sup>. Le groupe contrôle ne devait pas porter de ceinture pelvienne. L'expérimentateur, le physiothérapeute, a rencontré les patientes deux fois (pré-test et post-test) à 30 jours d'intervalle, afin qu'elles répondent aux questionnaires. L'étude a été réalisée sans aveugle. Les patientes étaient conscientes qu'elles pouvaient ne pas recevoir la ceinture pelvienne en participant à l'étude.

### Outil

Les femmes du groupe intervention ont reçu une ceinture pelvienne qui répond aux normes européennes: la ceinture pelvienne Ortel P® de THUASNE<sup>(28)</sup>. C'était une contention confortable à porter grâce à la doublure en tissu-éponge. Les instructions données aux femmes étaient de positionner la ceinture en regard des articulations sacro-iliaques. La compression était adaptable grâce à la sangle de serrage supplémentaire selon le niveau de serrage désiré. Les patientes devaient porter la ceinture entre 4h et 6h par jour. Toutefois, si la ceinture devenait trop inconfortable pour la patiente, elle pouvait la retirer un moment.

### Critères de jugement

Plusieurs variables ont été évaluées. L'intensité des symptômes de l'IUE a été évaluée via l'ICIQ-UI Short Form® (French) International Consultation on Incontinence Questionnaire<sup>(29)</sup>, ainsi que via l'USP® Urinary Symptom Profile questionnaire<sup>(30)</sup>. La qualité de vie a été évaluée via l'échelle DITROVIE®<sup>(12)</sup>. Les douleurs pelviennes ont été évaluées via le PGQ® Pelvic Girdle Questionnaire for French-Canadien population<sup>(17)</sup>.

L'ICIQ-UI Short Form® (French), International Consultation on Incontinence Questionnaire permet une mesure rapide et puissante des symptômes et de l'impact de l'IU. Il permet ainsi une approche plus cohérente et unifiée de l'évaluation de l'IU et de son impact sur la vie des gens. En ce qui concerne les qualités métrologiques, il a été démontré que l'ICIQ-UI S-F® avait des niveaux élevés de validité, de fiabilité et de sensibilité, évalués selon des méthodes psychométriques standardisées. Il permet d'évaluer les pertes urinaires sur les quatre dernières semaines et comporte quatre items qui évaluent les symptômes de l'IU (item 1 à 3) et le type d'IU (item 4):

- item 1: la fréquence des pertes;
- item 2: la quantité des pertes;
- item 3: l'impact global des pertes;
- item 4: le moment des pertes.

Le score est calculé uniquement sur les trois premiers items avec un score allant de 0 à 21. Plus le score est élevé, plus la gravité des symptômes est importante et inversement. L'item 4 ne reçoit pas de score<sup>(29)</sup>.

L'USP®, Urinary Symptom Profile questionnaire permet, simplement et brièvement, le dépistage de symptômes urinaires simple et contribue au diagnostic différentiel au sein des troubles de la continence urinaire, ainsi qu'à l'évaluation de la sévérité des symptômes des patients. Cet outil standardisé a été développé par l'Association Française d'Urologie (AFU) et est approprié dans la pratique quotidienne. En ce qui concerne les qualités métrologiques, l'USP® est le premier questionnaire valide et fiable couvrant les symptômes urinaires chez les hommes et les femmes qui souffrent d'IUE, d'hyperactivité vésicale et de symptômes urinaires obstructifs. Ce questionnaire comprend dix questions réparties en trois parties composées respectivement des questions 1, 2 à 7 et 8 à 10, et avec un score allant respectivement de 0 à 9, de 0 à 21 et de 0 à 9. Les trois parties évaluent respectivement : l'IUE, l'hyperactivité vésicale et la dysurie. Pour chacune des parties, la somme des valeurs des questions est calculée puis reportée sur une échelle. Plus la valeur est proche du maximum (9 ou 21 en fonction de l'item), plus les symptômes urinaires sont importants et inversement<sup>(30)</sup>.

L'échelle DITROVIE®, facile d'utilisation, courte et peu coûteuse, permet d'évaluer la qualité de vie au cours des quatre dernières semaines, et ainsi, permet une évaluation objective, autonome, et une appréciation des résultats thérapeutiques. Elle constitue un outil validé, standardisé, quantifié, d'évaluation psychométrique des retentissements psychologique et fonctionnel des troubles vésico-sphinctériens. Elle possède également une bonne sensibilité et fiabilité. Cette échelle possède dix questions avec chacune un score allant de 1 à 5. Quatre items « activités », deux items « retentissement émotionnel », deux items « image de soi », un item « sommeil » et un item « bien-être ». Le score 1 correspond à une patiente peu gênée dans ses activités, son psychisme et son sommeil, et qui a une excellente qualité de vie. Le score 5 correspond à une patiente extrêmement gênée dans ses activités, son psychisme, et son sommeil, et qui a une mauvaise qualité de vie. Le score global correspond à la somme des scores des dix questions divisées par 10<sup>(12)</sup>.

Le PGQ®, Pelvic Girdle Questionnaire for French-Canadien population, simple à réaliser, est la première mesure spécifique développée pour les personnes atteintes de douleurs pelviennes. Il permet d'évaluer l'intensité des douleurs de la région pelvienne dans les activités de la vie quotidienne. Le PGQ® a une fiabilité et une validité acceptablement élevées chez les personnes atteintes de PGP pendant la grossesse et le post-partum. La première question permet d'évaluer le niveau actuel de l'intensité de la douleur sur une échelle allant de 0 à 100 avec 0: minimum de douleur et 100: maximum. Ensuite, vingt-cinq questions sont divisées en trois parties ayant chacune une réponse en quatre points. Les vingt premières concernent les activités et les cinq dernières les symptômes. Plus le score est élevé, plus les limitations physiques et symptômes sont importants<sup>(17)</sup>.

### Analyse statistique

Tous les tests statistiques ont été réalisés avec le logiciel SPSS. Pour analyser la distribution des données, le test de normalité de Shapiro-Wilk a été utilisé. Par la suite, des tests non paramétriques ont été réalisés. Pour l'analyse intergroupes, le test Mann-Whitney a été utilisé. Pour l'analyse intra-groupes, le test de Wilcoxon a été sélectionné. Le seuil de significativité était placé à 0,05. Pour l'étude des corrélations, le coefficient de Spearman a été calculé. L'analyse statistique s'est faite en intention de traiter, c'est-à-dire que tous les sujets ont été gardés pour l'analyse statistique même en cas d'abandons.

## RÉSULTATS

### Caractéristiques générales

Les femmes étaient âgées de 31,45 ± 5,87 ans. Dans les 2 groupes, on observait une prise de poids moyenne de 8,43 ± 2,69 kg. La présence de douleurs lombo-pelviennes lors de précédentes grossesses était présente pour 57,14% des participantes. Le poids avant la grossesse des participantes était compris entre 55 et 105 kg pour le groupe intervention et entre 48 à 79 kg pour le groupe contrôle. On observait un poids plus important pour le groupe intervention de 15,1 kg (*p-value* = 0,007). Les poids des patientes au pré-test était compris entre 64 et 112 kg pour le groupe intervention et entre 55 à 84 kg pour le groupe contrôle. On notait un poids plus important pour le groupe intervention de 16,14 kg (*p-value* = 0,005) (Tableau 2).

Tableau 2

#### Caractéristiques générales

	Patientes incluses (n = 20)	Groupe intervention (n = 10)	Groupe contrôle (n = 10)	p-value
Âge (années) (moyenne ± écart-type)	31,45 ± 5,87	29,50 ± 5,62	33,40 ± 5,72	0,247
Poids (kg)				
Poids avant la grossesse (moyenne ± écart-type)	64,85 ± 14,05	72,40 ± 14,28	57,30 ± 9,26	<b>0,007</b>
Poids au pré-test (moyenne ± écart-type)	73,28 ± 14,07	81,35 ± 14,17	65,21 ± 8,50	<b>0,005</b>
Prise de poids pendant la grossesse (moyenne ± écart-type)	8,43 ± 2,69	8,95 ± 2,59	7,91 ± 2,83	0,436
Douleurs lombo-pelviennes lors des grossesses antérieures (%)	57,14% (n = 14)	50% (n = 8)	66,67% (n = 6)	1,000

### Caractéristiques de la grossesse

Les patientes étaient à 28,25 ± 3,99 de semaine d'aménorrhée en moyenne. L'activité professionnelle pendant la grossesse a été divisée en trois catégories: les femmes qui travaillaient pendant leur grossesse; les femmes qui travaillaient mais qui ont dû s'arrêter et rester au foyer; les femmes qui ne travaillaient pas. Il y avait 45% des femmes qui travaillaient, 35% qui étaient au foyer le temps de la grossesse et 20% qui n'avaient pas d'activité. (Tableau 3) Parmi la profession des patientes, trois catégories ont été considérées en lien avec la sollicitation du périnée. (Tableau 4) La première était sans profession, puis les métiers où la patiente était principalement assise et enfin une catégorie où le plancher pelvien était beaucoup sollicité entraînant des effets néfastes pour celui-ci (position debout, port de charge, marche).

**Tableau 4**

**Catégories socio-professionnelles**

Catégorie	Groupe intervention (n = 10)	Groupe contrôle (n = 10)
0 : sans profession	2	2
1 : profession « assise »	2	1
2 : profession « debout » : sollicitation périnée	6	7

Dans la population étudiée, la catégorie 2 était la plus représentée avec 60% pour le groupe intervention et 70% pour le groupe contrôle.

**Tableau 3**

**Caractéristiques de la grossesse des participantes**

	Patientes incluses (n = 20)	Groupe intervention (n = 10)	Groupe contrôle (n = 10)	p-value
Semaines d'aménorrhée (moyenne ± écart-type)	28,25 ± 3,99	29,20 ± 3,39	27,30 ± 4,47	0,353
Activité pendant la grossesse (%)				0,796
• en activité: travail	45%	50%	40%	
• en activité: foyer	35%	30%	40%	
• sans activité	20%	20%	20%	
Prise d'arrêts maladie (%)	35%	20%	50%	0,280
Nombre d'arrêts maladie	1 par femme	1 par femme	1 par femme	0,280
Durée des arrêts maladie (semaine)	1	1	1	1,000

### Résultats des critères

Les symptômes d'IU avaient une intensité moyenne au sein des 2 groupes, que ce soit, avec l'ICIQ (score /21) ou avec le score total de l'USP (score /21). La qualité de vie des participantes, proche de 1, apparaissait satisfaisante illustrée par le test DITROVIE (score /10). Par ailleurs, les 2 groupes présentaient des femmes avec de fortes douleurs pelviennes confirmées par le score PGQ (score /100).

#### Analyse intra-groupe

Pour le groupe intervention, au pré-test l'ICIQ® avait un score de 12,60 ± 3,03 diminuant à 9,38 ± 2,67 au post-test, soit une différence de 3,22 (p-value = 0,03). L'échelle DITROVIE® avait un score de 3,14 ± 0,70 au pré-test diminuant à 1,91 ± 0,56, soit une différence de 1,23 (p-value = 0,012).

En ce qui concerne le groupe contrôle, seule l'échelle DITROVIE® a montré une différence significative entre le pré-test (2,80 ± 0,54) et le post-test (1,92 ± 0,41) (p-value = 0,043).

#### Analyse inter-groupe

Il n'y avait aucune différence statistiquement significative entre les groupes, quel que soit le questionnaire (Tableau 5).

### Corrélations

Un lien modéré a été obtenu entre les symptômes urinaires via l'ICIQ® et la prise de poids pendant la grossesse (r = 0,433) et entre les symptômes des douleurs pelviennes et la prise de poids pendant la grossesse (r = 0,435). (Tableau 6)

### DISCUSSION

Les deux groupes sont comparables et appariés sur plusieurs points (âge, prise de poids, nombre d'enfants ...). Seuls, les poids avant la grossesse et au pré-test ont montré une différence significative avec des valeurs plus importantes pour le groupe intervention.

La comparaison entre le début et la fin de la prise en charge, a montré une amélioration de la qualité de vie (DITROVIE®) pour les femmes utilisant une ceinture pelvienne. En revanche, le groupe contrôle présente également une amélioration de la qualité de vie. La littérature stipule que, pendant la grossesse, la qualité de vie des femmes enceintes avec IU est altérée avec un impact sur le bien-être général de la femme<sup>(15,31)</sup>. Plus précisément, Sangsawang et al. ont montré que l'IUE a des effets néfastes sur la qualité de vie chez 54,3% des femmes enceintes<sup>(16)</sup>. Dans cette étude pilote, l'amélioration de la qualité de vie s'est fait ressentir dans les deux groupes, le groupe contrôle pourrait l'expliquer par une auto-amélioration. Tandis que, la majoration observée dans le groupe interventionnel, pourrait s'expliquer par le cumul de l'auto-amélioration associé au port de la ceinture pelvienne. Comme l'explique Dolan et al., l'auto-amélioration qui est constatée dans cette étude, pourrait s'expliquer par le fait que les femmes enceintes ont tendance à considérer cela comme un inconfort courant associé à la grossesse et par des symptômes qui leur semblent non inquiétants<sup>(32)</sup>.

**Tableau 5**
**Résultats des critères**

	Groupe intervention (n = 10)			Groupe contrôle (n = 10)			Inter-groupe
	Pré-test (n = 10)	Post-test (n = 8)	p-value	Pré-test (n = 10)	Post-test (n = 6)	p-value	Post-test: p-value
ICIQ®* (moyenne ± écart-type)	12,60 ± 3,03	9,38 ± 2,67	0,030	7,50 ± 2,88	7,17 ± 3,87	0,680	0,228
USP®** (moyenne ± écart-type)	13,70 ± 3,77	10,00 ± 5,18	0,058	7,90 ± 2,23	9,50 ± 2,26	0,461	0,950
Score USP® IUE*** (moyenne ± écart-type)	3,90 ± 1,37	2,75 ± 1,83	0,098	2,00 ± 1,37	1,83 ± 2,04	0,414	0,142
Score USP® hyperactivité vésicale (moyenne ± écart-type)	9,20 ± 3,16	6,75 ± 4,13	0,159	4,40 ± 2,32	6,17 ± 1,47	0,104	0,950
Score USP® dysurie (moyenne ± écart-type)	0,60 ± 0,84	0,50 ± 0,93	0,577	1,50 ± 2,07	1,50 ± 1,76	0,705	0,345
DITROVIE®**** (moyenne ± écart-type)	3,14 ± 0,70	1,91 ± 0,56	<b>0,012</b>	2,80 ± 0,54	1,92 ± 0,41	<b>0,043</b>	0,662
PGQ®***** (moyenne ± écart-type)	99,90 ± 31,93	68,13 ± 38,23	0,063	82,20 ± 37,74	100,67 ± 18,85	0,080	0,108

\* ICIQ-UI Short Form® (French) International Consultation on Incontinence Questionnaire<sup>(28)</sup>; \*\* USP®, Urinary Symptom Profile questionnaire<sup>(29)</sup>; \*\*\* IUE: incontinence urinaire à l'effort; \*\*\*\* Echelle DITROVIE®<sup>(12)</sup>; \*\*\*\*\* PGQ®, Pelvic Girdle Questionnaire for French-Canadien population<sup>(17)</sup>.

**Tableau 6**
**Corrélations entre les variables (coefficient de Spearman)**
**A) ICIQ® et caractéristiques générales**

	Âge	Poids avant la grossesse	Poids actuel	Prise de poids pendant la grossesse
ICIQ®*	0,051	0,051	0,061	0,433

**B) PGQ® et caractéristiques générales**

	Âge	Poids avant la grossesse	Poids actuel	Prise de poids pendant la grossesse
PGQ®**	0,180	0,018	0,008	0,435

**C) PGQ® et symptômes urinaires**

Post-test	
ICIQ®	0,342
USP®***	0,197

\* ICIQ-UI Short Form® (French) International Consultation on Incontinence Questionnaire<sup>(28)</sup>; \*\* PGQ® Pelvic Girdle Questionnaire for French-Canadien population<sup>(17)</sup>; \*\*\* USP® Urinary Symptom Profile questionnaire<sup>(29)</sup>.

De plus, la différence significative de l'ICIQ® entre avant et après le port de la ceinture pelvienne, par rapport à l'absence de différence dans le groupe contrôle, a permis de montrer un effet positif de l'intervention sur l'amélioration des symptômes.

D'après Mens *et al.*, l'utilisation de ceinture pelvienne dans le but d'améliorer la fonction musculaire, réduirait les mouvements des articulations pelviennes et de ce fait diminuerait les douleurs<sup>(19)</sup>. L'analyse inter-groupe de cette étude n'a pas pu confirmer cette diminution des douleurs, qui restent par ailleurs importantes. Ceci pourrait s'expliquer par le fait que, d'après Mens *et al.*, le port d'une ceinture serait plus efficace en post partum que pendant la grossesse<sup>(33)</sup>.

Pour aller plus loin dans la comparaison de ces données; le coefficient de corrélation de Spearman a été utilisé et a

indiqué une absence complète de corrélation entre l'ICIQ®, le PGQ® et l'âge, le poids avant la grossesse et le poids actuel. Toutefois, un lien modéré était présent entre ces deux mêmes questionnaires et la prise de poids pendant la grossesse. Même s'il s'agit ici d'une prise de poids pendant la grossesse, Faltin *et al.*, ont répertorié plusieurs études montrant l'association entre la surcharge pondérale et l'IU<sup>(8)</sup>. Il n'est donc pas à exclure un éventuel impact de la prise de poids dans les symptômes de l'IU et les douleurs pelviennes.

**Critiques, biais et limitations de l'étude**

Le recrutement a été réalisé par convenance par l'intermédiaire de plusieurs professionnels de santé. L'échantillon est resté cependant trop faible pour une représentation fiable de la population, mais suffisant pour une phase fondamentale du processus de recherche nécessaire pour explorer de nouvelles interventions<sup>(25)</sup>. De plus, le groupe contrôle n'ayant

pas eu d'intervention matériel ni physique pendant toute la durée de l'expérimentation, il est fort probable qu'un manque de motivation ait pu impacter le remplissage des questionnaires. Il y a donc l'apparition de biais de confusion par l'intermédiaire de variables confondantes comme la motivation et la subjectivité des réponses. Lié à la subjectivité des sujets et à la réalisation de l'expérimentation, nous pouvons facilement imaginer que le port journalier de la ceinture pelvienne peut être différent chez un même sujet en fonction des jours et des semaines, mais également entre plusieurs sujets du groupe interventionnel. Les expérimentateurs n'avaient pas de contrôle sur la façon de la mettre ni sur le nombre d'heures portées par jour. Il est donc nécessaire de mettre en exergue les aspects subjectifs de la réalisation du protocole et donc l'impact dans sa reproduction. Ici, un délai de 30 jours était nécessaire au bon fonctionnement et à la bonne réalisation du protocole. Le délai n'a pas toujours été respecté, entraînant un biais dans la réalisation du protocole. Les questionnaires utilisés, bien que validés scientifiquement, ont été critiqués par les sujets de l'étude. Les questionnaires sont longs et fastidieux. Au début de l'étude, 20 femmes enceintes étaient éligibles, mais seulement 14 ont participé à l'entièreté de l'étude, 30% des femmes de l'étude ont donc abandonné. Les pertes de l'échantillon étaient respectivement de 2 et 4 pour les groupes intervention et groupe contrôle.

## CONCLUSION

À notre connaissance, ce travail est le premier à investiguer ces différents paramètres. En partant de l'hypothèse d'une instabilité lombo-pelvienne et d'un trouble du contrôle moteur dans l'IUE, il serait intéressant, sur la base du même protocole, d'intégrer un critère basé sur un test reproductible

## ABSTRACT

**Context:** The instability of the pelvis in pregnant women can produce pelvic pain, inducing abnormal activity of the pelvic floor musculature and a motor control disorder favoring the appearance of stress urinary incontinence (SUI).

**Objective:** The main aim of this study is to assess the effects of wearing a pelvic belt on SUI in pregnant women, and the secondary objective is to evaluate these effects on pelvic pain and quality of life in pregnant women.

**Method:** This randomized controlled study included 20 pregnant women between the 21<sup>st</sup> and 35<sup>th</sup> week of amenorrhea who were suffering from SUI. The participants were divided into two groups – intervention (GI) and control (GC) – and evaluated at 30-day intervals on three criteria: symptoms of SUI, pelvic pain, and quality of life. The ICIQ-UI Short Form<sup>®</sup>, USP<sup>®</sup>, DITROVIE<sup>®</sup>, and PGQ<sup>®</sup> questionnaires were used to assess these criteria, respectively. During the 30 days between evaluations, the women in the GI were able to wear a pelvic belt for several hours a day, whereas the participants of the GC did not receive any particular care.

**Result:** Both groups showed an improvement in quality of life after the intervention period (GI p-value = 0.012; GC p-value = 0.043). However, only the GI showed a reduction

d'instabilité et de contrôle moteur dans une future étude. Malgré un effet positif de l'intervention sur l'amélioration des symptômes de l'IU via l'ICIQ<sup>®</sup> qui a été montré, il n'est pas possible de conclure définitivement d'un effet positif du port de la ceinture pelvienne chez la femme enceinte présentant des IUE. Bien que cette étude ait montré l'amélioration de la qualité de vie dans les deux groupes, pouvant s'expliquer par une auto-amélioration couplée au port de la ceinture pelvienne, elle n'a pas pu confirmer la diminution des douleurs. Cependant, une tendance qui relierait la prise de poids pendant la grossesse et les différents symptômes d'IU ainsi que les douleurs pelviennes a été relevée.

La place de la physiothérapie reste importante, aussi bien pendant la grossesse qu'en post-partum, avec l'importance de la prise en charge des patientes présentant des symptômes d'IUE ou de douleurs pelviennes.

## IMPLICATIONS POUR LA PRATIQUE

- **Le port d'une ceinture pelvienne n'apparaît pas suffisant comme traitement unique mais devrait être envisagé comme outil complémentaire dans le cadre de douleurs pelviennes chez la femme enceinte.**
- **Le port d'une ceinture pelvienne pourrait être quotidien et devrait se faire sur de courtes périodes.**
- **La ceinture pelvienne, dans le traitement de l'IU, durant la grossesse n'est pas recommandée.**

## Contact

Marie Le Baron – Bocaert: [marie.lebaron@latour.ch](mailto:marie.lebaron@latour.ch)  
Jeanne Bertuit: [jeanne.bertuit@hesav.ch](mailto:jeanne.bertuit@hesav.ch)

in symptoms of SUI (p-value = 0.03). A moderate association was found between SUI symptoms and pelvic pain with weight gain during pregnancy (r = 0.433 and r = 0.435).

**Conclusion:** A positive effect of wearing a pelvic belt in pregnant women with SUI has not been confirmed, but the results confirm the need for the holistic care of the patient.

## KEYWORDS

stress urinary incontinence / pregnant woman / pelvic belt

## ZUSAMMENFASSUNG

**Hintergrund:** Die Instabilität des Beckens bei schwangeren Frauen kann Beckenschmerzen hervorrufen, die eine abnorme Muskelaktivität des Beckenbodens sowie eine Störung der motorischen Kontrolle auslösen, die das Auftreten einer Harninkontinenz (SUI) begünstigen.

**Ziel:** Der Hauptzweck dieser Studie besteht darin, die Auswirkungen des Tragens eines Beckengurts auf SUI bei schwangeren Frauen zu bewerten. Das sekundäre Ziel besteht darin, dieselben Auswirkungen hinsichtlich Beckenschmerzen und Lebensqualität bei schwangeren Frauen zu bewerten.

**Méthode:** Cette randomisée contrôlée Studie umfasste zwanzig schwangere Frauen zwischen der einundzwanzigsten und fünfunddreißigsten Woche der Amenorrhoe, die an SUI litten, und wurde in zwei Gruppen eingeteilt (Intervention-GI und Kontrolle-GC). Die Teilnehmerinnen wurden in 30-Tage-Intervallen anhand von drei Kriterien bewertet: SUI-Symptome, Unterbauchschmerzen und Lebensqualität mithilfe der Fragebögen ICIQ-UI Short Form®, USP®, DITROVIE® und PGQ®. Während der 30 Tage konnten die Frauen im GI mehrere Stunden am Tag einen Beckengurt tragen. Besondere Behandlung hatten die Teilnehmerinnen der GC nicht.

**Ergebnisse:** Beide Gruppen zeigte eine Verbesserung der Lebensqualität nach dem Interventionszeitraum

(GI-p-Wert = 0,012 – GC-p-Wert = 0,043). Andererseits zeigte nur der GI eine Abnahme der SUI-Symptome (p-Wert = 0,03). Es besteht ein mäßiger Zusammenhang zwischen SUI-Symptomen und Beckenschmerzen mit Gewichtszunahme während der Schwangerschaft ( $r = 0,433$  und  $r = 0,435$ ).

**Schlussfolgerung:** Ein positiver Effekt des Tragens eines Beckengurtes bei Schwangeren mit SUI wurde nicht bestätigt. Andererseits sind die Ergebnisse interessant und bestätigen die Notwendigkeit einer ganzheitlichen Behandlung der Patientin.

#### SCHLÜSSELWÖRTER

Belastungsinkontinenz / Schwangere / Beckengürtel

### Références

- Deffieux X, Hubeaux K, Amarenco G. Female urinary stress incontinence: analysis of pathophysiological hypothesis. *Journal De Gynécologie, Obstétrique Et Biologie De La Reproduction*. 2008;37(2):186-96.
- Wein AJ, Rovner ES. Definition and epidemiology of overactive bladder. *Urology*. 2002;60(5 Suppl 1):7-12.
- Cannon TW, Damaser M. Pathophysiology of the lower urinary tract: continence and incontinence. *Clinical Obstetrics and Gynecology*. 2004;47(1):28-35.
- Galliac-Alanbari S. Rééducation périnéale féminine. Dunod. Malakoff; 2019. ISBN: 978-2-10-079399-0
- Eliasson K, Elfving B, Nordgren B, Mattsson E. Urinary incontinence in women with low back pain. *Manual Therapy*. 2008;13(3):206-12.
- Ghaderi F, Oskouei AE. Physiotherapy for women with stress urinary incontinence: a review article. *The Journal of Physical Therapy Science*. 2014;26(9):1493-9.
- Deffieux X. Urinary incontinence and pregnancy. *Journal De Gynécologie, Obstétrique Et Biologie De La Reproduction*. 2009;38(8 Suppl):S212-231.
- Faltin DL. Epidemiology and definition of female urinary incontinence. *Journal De Gynécologie, Obstétrique Et Biologie De La Reproduction*. 2009;38(8 Suppl):S146-152.
- Scarpa KP, Herrmann V, Palma PCR, Ricetto CLZ, Morais S. Prevalence of urinary symptoms in the third trimester of pregnancy. *Revista Da Associação Médica Brasileira* (1992). 2006;52(3):153-6.
- Gavira Pavón A, Walker Chao C, Rodríguez Rodríguez N, Gavira Iglesias F.J. Prevalencia y factores de riesgo de incontinencia urinaria en mujeres que consultan por dolor lumbopélvico: estudio multicéntrico. *Atención Primaria*. 2014;46(2):100-8.
- Cooper J, Annappa M, Quigley A, Dracocardos D, Bondili A, Mallen C. Prevalence of female urinary incontinence and its impact on quality of life in a cluster population in the United Kingdom (UK): a community survey. *Primary Health Care Research & Development*. 2015;16(4):377-82.
- Amarenco G, Marquis P, Leriche B, Richard F, Zerbib M, Jacquetin B. Une échelle spécifique d'évaluation de la perturbation de la qualité de vie au cours des troubles mictionnels : l'échelle Ditrovie. *Annales de Réadaptation et de Médecine Physique*. 1 janv 1997;40(1):21-6.
- Vleeming A, Mooney V, Dorman TA, Snijders CJ, Stoeckart R. *Movement, Stability, and Low Back Pain: The Essential Role of the Pelvis*. New York: Churchill Livingstone; 1997. 612 p.
- Bertuit J, Feipel V. Effets du port de la ceinture pelvienne sur les douleurs pelviennes et les paramètres de la marche chez la femme enceinte. 2015.
- Oliveira C, Seleme M, Cansi PF, Consentino RF, Kumakura FY, Moreira GA, et al. Urinary incontinence in pregnant women and its relation with socio-demographic variables and quality of life. *Revista Da Associação Médica Brasileira*. 2013;59(5):460-6.
- Sangsawang B, Sangsawang N. Stress urinary incontinence in pregnant women: a review of prevalence, pathophysiology, and treatment. *Int Urogynecol J*. 2013;24(6):901-12.
- Girard MP, Marchand AA, Stuge B, Ruchat SM, Descarreaux M. Cross-cultural Adaptation of the Pelvic Girdle Questionnaire for the French-Canadian Population. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*. 2016;39(7):494-9.
- Rejano-Campo M, Desvergé A, Pizzoferrato AC. Caractéristiques et symptômes pelvi-périnéaux dans les douleurs de la ceinture pelvienne : une revue de la littérature. *Progrès en Urologie*. 2018;28(4):193-208.
- Mens JMA, Pool-Goudzwaard A, Stam HJ. Mobility of the pelvic joints in pregnancy-related lumbopelvic pain: a systematic review. *Obstetrical & Gynecological Survey*. 2009;64(3):200-8.
- Snijders CJ, Vleeming A, Stoeckart R. Transfer of lumbosacral load to iliac bones and legs Part 1: Biomechanics of self-bracing of the sacroiliac joints and its significance for treatment and exercise. *Clinical Biomechanics*. 1993;8(6):285-94.
- Soisson O, Lube J, Germano A, Hammer KH, Josten C, Sichtung F, et al. Pelvic belt effects on pelvic morphometry, muscle activity and body balance in patients with sacroiliac joint dysfunction. *PLOS One*. 2015;10(3):e0116739.
- Mens JMA, Pool-Goudzwaard A. The transverse abdominal muscle is excessively active during active straight leg raising in pregnancy-related posterior pelvic girdle pain: an observational study. *BMC Musculoskeletal Disorders*. 2017;18(1):372.
- Eldridge SM, Chan CL, Campbell MJ, Bond CM, Hopewell S, Thabane L, et al. CONSORT 2010 statement: extension to randomised pilot and feasibility trials. *Pilot Feasibility Stud*. 2016;2:64.
- Thabane L, Ma J, Chu R, Cheng J, Ismaila A, Rios LP, et al. A tutorial on pilot studies: the what, why and how. *BMC Med Res Methodol*. 2010;10:1.
- Leon AC, Davis LL, Kraemer HC. The role and interpretation of pilot studies in clinical research. *Journal of Psychiatric Research*. 2011;45(5):626-9.
- Haab F, Amarenco G, Coloby P, Grise P, Jacquetin B, Labat JJ, et al. Terminologie des troubles fonctionnels du bas appareil urinaire : adaptation française de la terminologie de l'International Continence Society. *Progrès en Urologie*. 2004;14:1103-11.
- Bertuit J, Van Lint CE, Rooze M, Feipel V. Pregnancy and pelvic girdle pain: Analysis of pelvic belt on pain. *J Clin Nurs*. 2018;27(1-2):e129-37.
- Thuasne. Ortel P [Internet] France [mis à jour: novembre 2015, cité 12 mai 2020]. Disponible à : <https://fr.thuasne.com/fr/ortel-p>
- Avery K, Donovan J, Peters TJ, Shaw C, Gotoh M, Abrams P. ICIQ: a brief and robust measure for evaluating the symptoms and impact of urinary incontinence. *Neurology and Urodynamics*. 2004;23(4):322-30.
- Haab F, Richard F, Amarenco G, Coloby P, Arnould B, Benmedjahed K, et al. Comprehensive evaluation of bladder and urethral dysfunction symptoms: development and psychometric validation of the Urinary Symptom Profile (USP) questionnaire. *Urology*. 2008;71(4):646-56.
- Lawson S, Sacks A. Pelvic Floor Physical Therapy and Women's Health Promotion. *Journal of Midwifery & Women's Health*. 2018;63(4):410-7.
- Dolan LM, Walsh D, Hamilton S, Marshall K, Thompson K, Ashe RG. A study of quality of life in primigravidae with urinary incontinence. *International Urogynecology Journal and Pelvic Floor Dysfunction*. 2004;15(3):160-4.
- Mens JM, Vleeming A, Stoeckart R, Stam HJ, Snijders CJ. Understanding peripartum pelvic pain: implications of a patient survey. *Spine*. 1996;21(11):1363-70.