ENDOMÉTRIOSE
ET
PHYSIOTHÉRAPIE

UNE SCOPING REVIEW

Chloé Monnerat
(chloe.monnerat@gmail.com)

Isaure Barras
(isaure.barras@bluewin.ch)

Sous la direction de Simone Elsig-Heynen
(simone.elsig@hevs.ch)

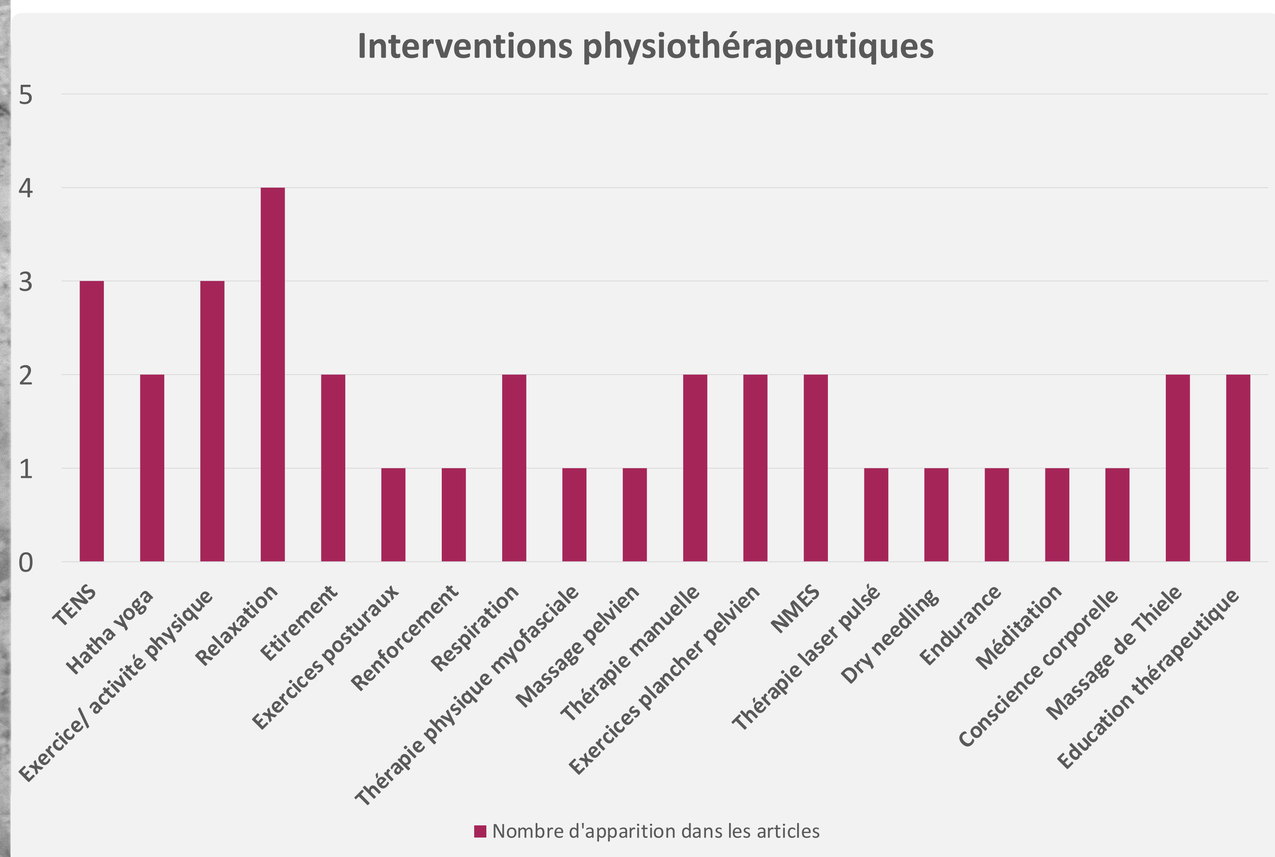
Introduction

L'endométriose, maladie sournoise longtemps restée dans le silence, touche 1 femme sur 10 et impacte nettement leur qualité de vie (OMS, 2021). Les douleurs menstruelles ne sont pas normales et doivent être prises en charge (Petit et al., 2020). Notre objectif est de réaliser une synthèse des traitements existants pour traiter les symptômes des patientes atteintes d'endométriose.

Méthode

- Scoping review selon les recommandations PRISMA-ScR (Tricco et al., 2018)
- **P (population)** : Femmes en âge de procréer atteintes d'endométriose diagnostiquée
- **C (concept)** : Traitements physiothérapeutiques visant à traiter les symptômes
- **C (contexte)** : Thérapies individuelles et de groupe réalisées par des physiothérapeutes
- PubMed, Cochrane, CINAHL, Embase

Résultats



TENS = Transcutaneous electrical nerve stimulation / NMES = Neuromuscular electrical stimulation

Discussion

- 20 interventions existantes qui traitent différents symptômes
- Importance de la multidisciplinarité
- Articles sélectionnés de faible qualité méthodologique

Take home message

La physiothérapie existe pour les femmes atteintes d'endométriose

Hes·so VALAIS WALLIS
Haute Ecole de Santé
Hochschule für Gesundheit

Hes·so VALAIS WALLIS

Haute Ecole de Santé
Hochschule für Gesundheit

Les différents traitements physiothérapeutiques visant à traiter les symptômes liés aux femmes atteintes d'endométriose : une scoping review

CHLOÉ MONNERAT

Etudiante HES – Filière Physiothérapie

ISAURE BARRAS

Etudiante HES – Filière Physiothérapie

Directrice de travail de Bachelor : SIMONE ELSIG - HEYNEN

TRAVAIL DE BACHELOR

Déposé à Loèche-les-Bains (VS-CH) le 10 juin 2022

En vue de l'obtention d'un

Bachelor of sciences HES-SO in Physiotherapy

Hes·so
Haute Ecole Spécialisée de Suisse occidentale

« Avertissement »

Les prises de position, la rédaction et les conclusions de ce travail n'engagent que la responsabilité de ses auteurs et en aucun cas celle de la Haute Ecole de Santé Valais, du Jury ou du Directeur du Travail de Bachelor.

Nous attestons avoir réalisé seules le présent travail, sans avoir utilisé d'autres sources que celles indiquées dans la liste de références bibliographiques.

Loèche-les-Bains, le 10 juin 2022

Chloé Monnerat Isaure Barras

Résumé

Introduction :

L'endométriose est une maladie gynécologique chronique qui touche 10% des femmes dans le monde. Elle est caractérisée par le déplacement de l'endomètre en dehors de la cavité utérine. Notre objectif est de réaliser une synthèse des différents traitements physiothérapeutiques existants pour traiter les symptômes de l'endométriose.

Méthode :

Nous avons effectué notre scoping review en se basant sur le protocole PRISMA – ScR. Les critères d'inclusion et d'exclusion ont été définis avant de procéder à la recherche d'articles au moyen des bases de données suivantes : Embase, PubMed, CINAHL et Cochrane. Nous avons également choisi d'évaluer la qualité méthodologique des études identifiées.

Résultats :

Nous avons sélectionné un total de 14 articles de design différents. Vingt interventions physiothérapeutiques ont été identifiées traitant différents symptômes de l'endométriose.

Discussion – conclusion :

Ce travail a permis d'identifier les interventions utilisées en physiothérapie. La relaxation, appliquée en traitement combiné, puis le TENS et le NMES, employés en tant que méthode unique ont été abordés, le plus souvent, par les auteurs. De plus, l'importance d'une prise en charge multidisciplinaire a été relevée par différents auteurs. Pour terminer, des études supplémentaires, de plus haute évidence scientifique, sont nécessaires afin d'analyser l'efficacité des traitements et d'avoir un impact sur la pratique clinique.

Mots – clés : Endométriose, interventions physiothérapeutiques, physiothérapie, femme en âge de procréer.

Zusammenfassung

Einleitung :

Endometriose ist eine chronische gynäkologische Erkrankung, von der weltweit 10% der Frauen betroffen sind. Sie ist durch die Verlagerung des Endometriums ausserhalb des Uterus gekennzeichnet. Unser Ziel ist es, eine Übersicht über die verschiedenen physiotherapeutischen Interventionen zu erstellen, die zur Behandlung der Symptome der Endometriose vorliegen.

Methode :

Wir führten unseren Scoping Review auf der Grundlage des PRISMA – ScR Protokolls durch. Wir haben die Ein – und Ausschlusskriterien definiert und führten anschliessend die Suche nach Artikeln durch mithilfe von folgenden Datenbanken : Embase, Pubmed, Cinhal und Cochrane. Ausserdem entschieden wir uns, die methodologische Qualität der von uns identifizierten Studien zu evaluieren.

Resultate :

Wir haben insgesamt 14 Artikel mit unterschiedlichen Designs eingeschlossen. Es wurden 20 physiotherapeutische Interventionen identifiziert, die verschiedene Symptome der Endometriose behandeln.

Diskussion – Schlussfolgerung :

Diese Arbeit hat Interventionen identifiziert, die in der Physiotherapie eingesetzt werden bei Patientinnen mit Endometriose. Am häufigsten wurden von den Autoren die Entspannungstherapie in Kombination mit anderen Behandlungsformen, TENS und NMES als Einzelmethode erwähnt. Darüber hinaus wurde die Bedeutung einer multidisziplinären Behandlung von verschiedenen Autoren hervorgehoben. Schliesslich sind weitere Studien mit höherer wissenschaftlicher Evidenz erforderlich, um die Wirksamkeit der Behandlungen zu analysieren und die klinische Praxis zu beeinflussen.

Schlüsselwörter : Endometriose, physiotherapeutische Interventionen, Physiotherapie, Frau im gebärfähigen Alter.

Remerciements

Nous tenons à remercier notre directrice de travail de Bachelor, Simone Elsig-Heynen pour le temps qu'elle nous a consacré, pour son implication et pour les conseils qu'elle nous a donnés tout au long de notre travail.

Merci également à Madame Sandrine Balisson, présidente de l'association suisse des physiothérapeutes spécialisés en uro-gynécologie et pelvi-périnéologie, pour sa disponibilité et ses précieux renseignements.

Un grand merci à Cassandra Python, camarade de classe, pour les dessins de l'introduction.

Pour finir, nous remercions nos familles ainsi que nos proches pour la relecture et les corrections de notre travail.

Liste des abréviations

CAM	Complementary and alternative medical therapies
GnRH	Hormone de libération de la gonadotrophine
HILT	Pulsed high – intensity laser therapy
IC	Interstitial cystitis
NMES	Neuromuscular electrical stimulation
PBS	Painful bladder syndrome
TENS	Transcutaneous electrical nerve stimulation

Table des matières

1. Introduction *1*

1.1 Contexte **1**

1.1.1 Contexte actuel 1

1.1.2 Contexte physiothérapeutique 1

1.1.3 Contexte personnel 2

1.2 L'endométriose **2**

1.2.1 Rappel anatomique 2

1.2.2 Définition 4

1.2.3 Physiopathologie 4

1.2.4 Formes d'endométriose 5

1.2.5 Prévalence 6

1.2.6 Symptômes 6

1.2.7 Diagnostic 7

1.2.8 Traitements 8

1.3 Déclaration de recherche préliminaire **9**

1.4 Notre objectif **10**

1.4.1 Question de recherche 10

1.5 Hypothèses **10**

2 Méthode *11*

2.1 Scoping review **11**

2.2 Elaboration du PCC **11**

2.3 Recherche booléenne **11**

2.4 Sélection des articles **12**

2.4.1 Sélection des textes 12

2.5 Extraction des données **13**

2.6 Analyse de la qualité méthodologique **14**

3 Résultats *15*

3.1 Synthèse des articles **16**

3.2 Interventions **19**

3.3 Qualité méthodologique **21**

4 Discussion *23*

4.1 Traitements en physiothérapie **23**

4.2 Interdisciplinarité **24**

4.3 Traitements complémentaires **25**

4.4 Forces et limites **25**

5 Conclusion ***26***

6 Bibliographie ..... ***I***

7 Liste des figures ..... ***VII***

8 Liste des tableaux ..... ***VII***

9 Annexes ..... ***VII***

1. Introduction

1.1 Contexte

Peu considérée, l'endométriose est une maladie chronique et sournoise restée dans l'ombre pendant des années. Elle est définie par la présence de tissu endométrial en dehors de la cavité utérine et associée communément à un mécanisme inflammatoire (Giudice, 2010). Les gynécologues ou autres spécialistes de la santé ont longtemps dit aux femmes que de souffrir au moment des règles était normal (Petit et al., 2020). Et si ça ne l'était finalement pas… et que ces douleurs étaient bien dues à une maladie à laquelle il était temps de s'attaquer attentivement.

1.1.1 Contexte actuel

Il s'agit d'une maladie dont on entend beaucoup parler depuis ces dernières années. Les femmes atteintes de cette maladie commencent à oser parler de ce problème gynécologique ainsi que des impacts sur leur qualité de vie.

La recherche concernant l'endométriose est très active. Les études en vigueur se consacrent sur les causes, l'évolution et les facteurs ayant un effet sur cette maladie. Elle porte également un intérêt particulier sur les facteurs génétiques conduisant à développer une endométriose. Identifier et découvrir un aspect génétique permettrait de diagnostiquer plus rapidement la pathologie. Des études sur l'élaboration du diagnostic sont attendues, notamment sur l'imagerie afin de limiter les biopsies trop invasives. D'autres sujets, tels que les techniques chirurgicales et les répercussions sur la grossesse sont explorées par les chercheurs (Pruvost, 2018).

En résumé, il s'agit d'une maladie qui soulève un grand nombre d'interrogations et reste encore incomprise. De nombreux points sont encore à explorer afin de répondre aux questions que se pose le monde médical.

1.1.2 Contexte physiothérapeutique

Nous avons contacté Madame Sandrine Balisson, présidente de l'association suisse des physiothérapeutes spécialisés en uro- gynécologie et pelvi- périnéologie, afin de savoir si les douleurs liées à l'endométriose sont traitées en physiothérapie. Elle nous a rapporté que malheureusement peu de médecins se tournent vers la physiothérapie. Elle sait, en revanche, que les spécialistes de l'endométriose à Genève adressent régulièrement leurs patientes à des physiothérapeutes. De ce fait, elle imagine que les hôpitaux universitaires

le font en général (communication personnelle, 08 juin 2021). Durant nos périodes de stage, nous avons l'une et l'autre posé des questions à nos collègues afin de savoir s'ils avaient déjà été confrontés à des femmes atteintes d'endométriose. Fort est de constater que peu de physiothérapeutes avaient déjà traité des femmes atteintes de cette maladie. D'autre part, ceux qui y ont été confrontés ne savaient pas exactement comment traiter le problème. Nous souhaiterions avec le présent travail, pouvoir donner des pistes concrètes basées sur les preuves actuelles à tous les collègues étant dans ce cas de figure.

1.1.3 Contexte personnel

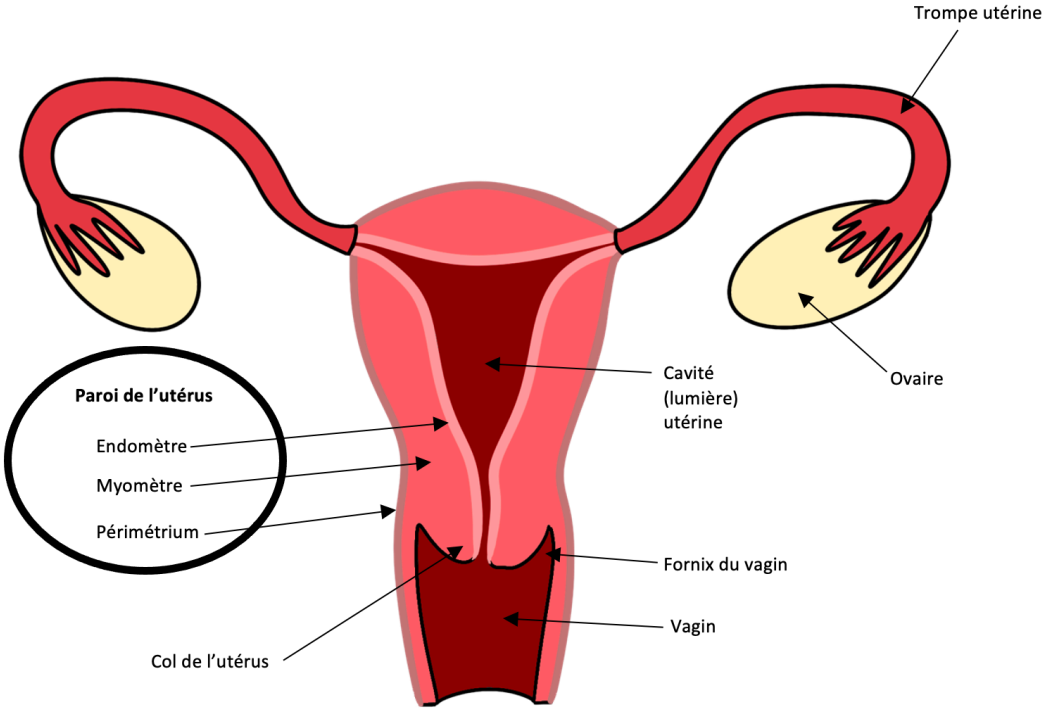
Les douleurs menstruelles sont aujourd'hui banalisées lors du cycle de la femme alors que ce n'est pas quelque chose de normal. Nous connaissons tous une personne souffrant de douleurs menstruelles, causées par l'endométriose ou encore par d'autres problèmes gynécologiques. Les femmes se sentent délaissées et incomprises, car encore trop peu de personnes ne les prennent au sérieux face à leur souffrance. Comme celles-ci et en tant que professionnelles de la santé, nous nous sentons concernées par ce sujet délicat. Nous souhaitons contribuer, non seulement à l'amélioration de la compréhension de cette maladie, mais également, à aider les professionnels et nos futurs collègues à cibler au mieux les différents traitements qui amélioreront la qualité de vie des femmes.

1.2 L'endométriose

1.2.1 Rappel anatomique

L'endométriose est une maladie en rapport avec l'endomètre. Afin de mieux comprendre, voici un petit résumé sur l'anatomie du système reproducteur féminin. Trois couches de tissus différents forment la paroi de l'utérus (Figure 1). La première est le périmétrium, faisant partie du péritoine viscéral. La deuxième couche appelée myomètre est constituée de tissu musculaire, c'est le muscle qui sera utilisé afin d'expulser le bébé lors de l'accouchement. La dernière couche est l'endomètre. Celle-ci comprend deux couches, une couche fonctionnelle qui est évacuée durant les menstruations, et une couche plus fine et plus profonde qui va former une nouvelle couche plus superficielle à la fin du cycle. L'endomètre comprend également plusieurs glandes utérines qui, selon la période du cycle, modifient leurs longueurs en fonction des variations d'épaisseur du tissu (Marieb et al., 2019).

Figure 1: Anatomie de l'appareil reproducteur féminin inspiré du livre (Marieb et al., 2019)

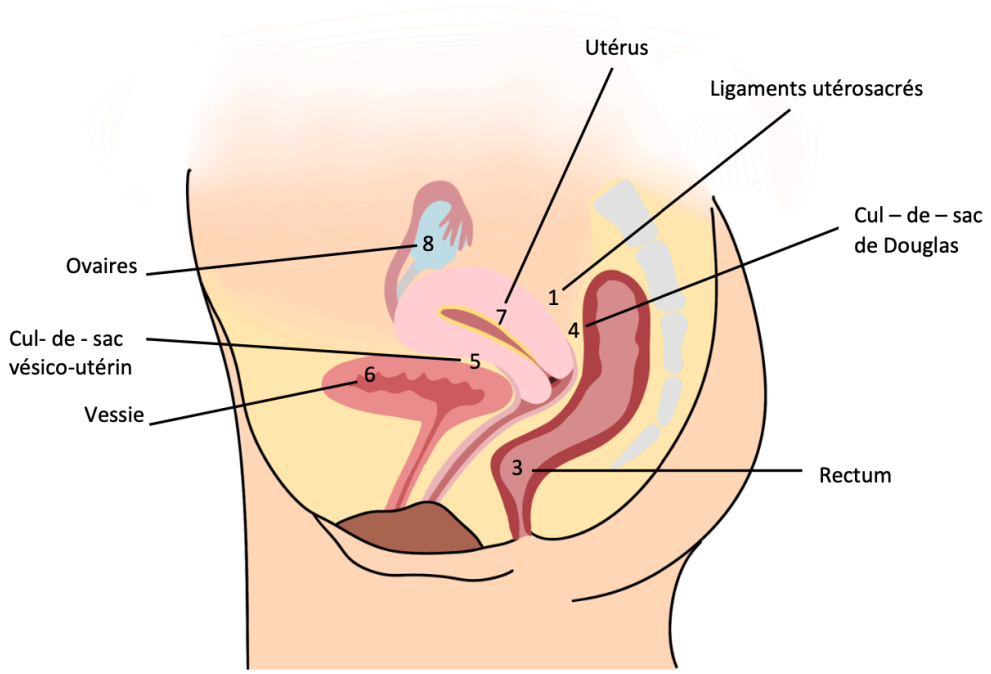


Il est primordial de connaître les éléments anatomiques jouant un rôle dans cette pathologie si l'on veut comprendre la localisation de l'endométriose. Le système reproducteur féminin est composé d'organes internes et externes (Visible Body, 2021). Dans le cas de l'endométriose, nous nous concentrons sur les organes internes. La cavité pelvienne est un espace dans la partie basse de l'abdomen qui inclut la vessie (figure 2, n°6), le rectum (3) et les organes internes de la reproduction nommés utérus (7) et le vagin (Marieb et al., 2019). L'utérus est un organe situé entre la vessie et le rectum où se passe la gestation (Centre national de ressources textuelles et lexicales, 2012). La cavité utérine est la partie centrale de l'utérus et elle est tapissée de l'endomètre. Les ovaires (8) sont deux structures se trouvant de chaque côté de l'utérus. Le péritoine est composé de deux membranes séreuses, le péritoine pariétal et le péritoine viscéral qui enveloppent les organes de la cavité abdominale et pelvienne. Entre ces deux membranes se trouve la cavité péritonéale.

Le péritoine comporte des diverticules appelés culs-de-sac. Les deux les plus importants sont le cul-de-sac vésico-utérin (5) qui est localisé entre la vessie et l'utérus et le cul-de-sac recto-utérin dit également cul-de-sac de Douglas (4), qui se trouve entre le rectum et l'utérus.

Pour terminer, les ligaments utérosacrés (1), qui relient l'utérus au sacrum, jouent un rôle important dans la localisation de l'endométriose (Marieb et al., 2019).

Figure 2 : Localisation anatomique de l'endométriose inspiré du livre (Petit et al., 2020)



En règle générale, au cours du cycle menstruel, l'endomètre se gonfle sous l'effet des hormones féminines. Il se fragmente et est éliminé par saignement au moment des menstruations. En effet, les modifications de l'endomètre sont coordonnées avec les phases du cycle ovarien. Le sang et les tissus qui se détachent, s'écoulent dans le vagin et constituent l'écoulement menstruel (Marieb et al., 2019).

1.2.2 Définition

L'endométriose est une maladie chronique connue depuis quatre millénaires sur le plan clinique. Elle a été découverte, du point de vue histologique, par Rokitansky en 1860. Elle est caractérisée par le déplacement de l'endomètre en dehors de la cavité utérine (Petit et al., 2020). La croissance de ce tissu endométrial se retrouve le plus souvent dans la cavité pelvienne, dans les ovaires, au sein des ligaments utéro- sacrés et de la poche de Douglas (Farquhar, 2007).

1.2.3 Physiopathologie

La physiopathologie de l'endométriose est encore mal identifiée. L'endométriose est une affection complexe qui dépend de plusieurs facteurs et dont aucune théorie déjà

connue ne peut expliquer à elle seule tout le tableau clinique de cette maladie (Petit et al., 2020).

Une première hypothèse concerne les menstruations rétrogrades. Cette théorie suppose que des bouts de tissus endométrials reviennent en arrière par les trompes de Fallope, s'installent puis se maintiennent sur les surfaces péritonéales (Sampson, 1927a). Une seconde hypothèse s'appuie sur le fait que le péritoine endure une métaplasie, ce qui crée des foyers endométriosiques à l'intérieur de la cavité péritonéale (Ferguson et al., 1969). Une dernière théorie évoque l'idée que le tissu menstruel de la cavité où se situe l'endomètre rejoint différents endroits de la cavité pelvienne ou d'autres organes distants par le système lymphatique ou vasculaire (Sampson, 1927b).

Parmi ces diverses conceptions, celle des menstruations rétrogrades, établie par John A. Sampson, domine à ce jour et expliquerait la formation de l'endométriose pelvienne, bien qu'il soit difficilement plausible qu'elle soit la seule et l'unique justification (Farquhar, 2007).

Dans le cas de l'endométriose, le tissu endométrial, installé ailleurs dans la cavité péritonéale, garde les mêmes propriétés que l'endomètre au cours du cycle. Il saigne au moment des menstruations, provoquant une inflammation, des adhérences et des kystes, appelés endométriomes, sur les organes touchés (Petit-Pierre, 2016).

1.2.4 Formes d'endométriose

Il existe quatre différentes formes de la maladie : l'endométriose superficielle ou péritonéale, l'endométriose ovarienne, l'endométriose pelvienne profonde ou sous-péritonéale (EndoFrance, 2022) et l'endométriose extra- utérine (Endomind France, 2015). Le premier type que l'on nomme superficiel ou péritonéal se manifeste par la présence d'implants d'endomètres ectopiques localisés à la surface du péritoine (EndoFrance, 2022).

La deuxième forme est appelée ovarienne, elle se manifeste par la présence d'un kyste de l'ovaire caractérisé par son contenu sanguin coagulé et non coagulé (Bulun et al., 2019).

Le troisième type dit pelvien profond ou sous-péritonéal, correspond aux lésions qui s'infiltrent en profondeur à plus de 5 mm sous la surface du péritoine. Cette forme touche principalement les ligaments utérosacrés (50% des cas), le cul-de-sac vaginal postérieur (15%), l'intestin (20-25%), la vessie (10%), les uretères (3%), le sigmoïde, le colon droit, l'appendice et l'iléon terminal pour les localisations les plus fréquentes (EndoFrance, 2022).

Le quatrième type d'endométriose est nommé extra- pelvien. Il concerne l'endométriose pariétale, diaphragmatique et thoracique. L'affection thoracique est rare et se manifeste soit par un pneumothorax, soit par une hémoptysie ou un hémothorax ou par un nodule pulmonaire (EndoFrance, 2020).

L'endométriose diaphragmatique implique la face thoracique, avec les mêmes risques que l'endométriose thoracique, et peut toucher, de plus, la partie abdominale. Il se peut que des plaies viscérales soient aperçues durant une coelioscopie réalisée pour une endométriose superficielle. Ces lésions peuvent être symptomatiques et créer des douleurs de l'épaule droite lors des menstruations, douleurs qui irradient au cou et au bras. De plus, les maux épigastriques peuvent être également signalés (EndoFrance, 2020). Pour terminer, l'atteinte pariétale apparaît lorsqu'elle affecte la paroi abdominale. Généralement, cette forme d'endométriose se manifeste dans les deux ans à deux ans et demi après une opération chirurgicale telle qu'une césarienne ou moins fréquemment après une coelioscopie (EndoFrance, 2021).

1.2.5 Prévalence

À l'échelle mondiale, cette maladie touche près de 10% des femmes en âge de procréer, soit 190 millions de personnes selon l'organisation mondiale de la santé (Organisation mondiale de la santé (OMS), 2021). En Suisse également, on rapporte qu'une femme sur dix est atteinte d'endométriose (S- Endo, 2021).

1.2.6 Symptômes

L'endométriose est une maladie qui peut être symptomatique ou asymptomatique (Fauconnier & Chapron, 2005). Les symptômes sont plus ou moins associés entre eux. L'intensité de ces derniers n'est pas liée à la sévérité de la maladie (Petit et al., 2020).

Chez les femmes atteintes d'endométriose, le symptôme principal est la dysménorrhée. Il s'agit d'une douleur qui apparait principalement pendant les menstruations. Elle peut être d'intensité variable et n'est pas spécifique à l'endométriose. La dysménorrhée peut également se manifester avant les règles. Cette douleur peut empêcher toutes activités normales chez les femmes que ce soit au niveau professionnel, scolaire, sportif et sexuel (Petit et al., 2020).

La douleur survenant lors des rapports sexuels appelée dyspareunie est un autre symptôme commun chez les femmes atteintes d'endométriose. La plupart du temps, la douleur apparait en rapport avec une atteinte des ligaments utérosacrés et du rorus uterinum, au fond du vagin et en arrière. La dyspareunie peut être en lien avec le cycle

menstruel et être plus intense, notamment avant les règles ou durant l'ovulation (Petit et al., 2020).

La dyschésie est une douleur de siège anorectal qui est majorée durant les menstruations. Cette douleur peut succéder ou précéder à la défécation et aller jusqu'au malaise syncopal. L'apparition de sang dans les selles appelée rectorragie est également possible au moment du cycle. La miction douloureuse appelée dysurie, est souvent intensifiée durant le cycle menstruel. En cas d'atteinte vésicale transfixiante, une hématurie peut l'accompagner (Petit et al., 2020).

Les douleurs pelviennes chroniques peuvent être invalidantes et presque permanentes. Elles s'installent de manière progressive et sournoise. Les femmes les décrivent comme des décharges électriques, des coups de poignard, de crampes ou de brûlures et ce, même en dehors de la période menstruelle. Les douleurs pelviennes chroniques peuvent également irradier au niveau des lombaires, des cuisses, du petit bassin et du bas ventre (Petit et al., 2020).

L'endométriose peut être responsable d'une diminution de la fertilité ou même d'une infertilité, mais ce n'est pas une fatalité. Ce symptôme ne touche pas toutes les femmes (Petit et al., 2020).

En cas d'atteinte diaphragmatique de l'endométriose, il est possible que des scapulalgies du côté droit apparaissent en période de règle. Des symptômes digestifs comme le syndrome du côlon irritable ou encore avec des localisations extra-pelviennes sont également fréquemment associés à l'endométriose (Petit et al., 2020).

De plus, une autre conséquence de cette maladie est un état de détresse profonde que peuvent éprouver certaines femmes. Il est induit par la chronicité des symptômes ainsi que par la difficulté à poser un diagnostic, ce qui affecte la santé mentale des patientes (Wenger et al., 2019).

N'importe quelles manifestations douloureuses rythmées par le cycle menstruel dans la région pelvienne ou extra-pelvienne doivent alerter et faire évoquer l'endométriose (Petit et al., 2020).

1.2.7 Diagnostic

Afin de poser un diagnostic d'endométriose, il y a la plupart du temps, entre sept et dix ans d'errance médicale pour qu'une femme soit correctement diagnostiquée (S- Endo, 2021).

Le diagnostic de l'endométriose prend beaucoup de temps à être posé. Principalement de par les nombreux symptômes possibles. La première étape dans le diagnostic de l'endométriose est l'examen physique. Dans les cas d'endométriose légère, il n'y a habituellement rien d'anormal (Chapron et al., 2002). S'il y a la présence de signes, ils ne sont pas forcément spécifiques à la maladie. Certaines lésions comme la sensibilité lors de la palpation du fornix postérieur est un signe faisant penser à l'endométriose (Berker & Seval, 2015). D'autres signes lors de l'examen gynécologique physique sont associés à cette maladie. Parmi eux : les ligaments utéro- sacrés indurés et épaissis, une douleur lors de mouvements utérins ou encore l'accroissement des masses annexielles (Adamson, 1990). Ces résultats ne sont pas seulement associés à l'endométriose, mais également à d'autres maladies et situations gynécologiques (Berker & Seval, 2015). Un examen physique ne permet pas d'écarter à lui seul, le diagnostic d'endométriose (Berker & Seval, 2015). Suite à l'examen physique, une échographie transvaginale permettra de déceler des kystes d'endométriose, si présents, de manière fiable. Le fait de ne pas détecter de structure kystique n'élimine pas le diagnostic pour autant (Alcázar et al., 1997). L'imagerie par résonance magnétique est également utilisée principalement chez les femmes atteintes de lésions profondes (Brosens et al., 2003). Pour l'instant, le seul test diagnostique et gold standard, afin de déceler ou d'exclure l'endométriose, est la laparoscopie (Kennedy et al., 2005). Tous liens entre la douleur et le cycle menstruel doivent orienter les gynécologues vers le diagnostic de l'endométriose (Farquhar, 2007).

1.2.8 Traitements

Les traitements principaux de l'endométriose sont médicamenteux et chirurgicaux. Presque tous les traitements vacants proposés dans le cas d'endométriose suppriment les symptômes, mais ne sont pas curatifs (Bedaiwy et al., 2017). Malgré ces interventions, il y a 20 à 50% des femmes qui montrent une récidive dans les cinq ans ultérieurs à un traitement chirurgical ou médical (Farquhar, 2007).

Traitements médicamenteux :

Les contraceptifs oraux, les progestatifs, les agents androgènes et les analogues de l'hormone de libération de la gonadotrophine (GnRH) sont les différents traitements médicaux proposés et utilisés afin de diminuer les symptômes de l'endométriose (Farquhar, 2007). Ils assurent tous le même rôle étant d'inhiber le cycle menstruel, l'activité ovarienne et l'atrophie des implants endométriotiques (Hughes et al., 2007).

Par rapport à ces différents traitements, il est important de connaitre les différents effets secondaires de chacun avant de décider lequel choisir. Concernant les progestatifs, les effets défavorables peuvent être des saignements irréguliers lors des menstruations, une augmentation de la masse corporelle, des changements d'humeurs et/ou une diminution de la libido (Farquhar, 2007). Les analogues de la GnRH, à leur tour, peuvent avoir des conséquences telles que des bouffées de chaleur, une sécheresse vaginale, une perte de libido ainsi qu'une perte de densité osseuse (Sagsveen et al., 2003). Il est important de prendre en compte l'existence d'effets indésirables afin de décider quel traitement est le plus adapté (Farquhar, 2007).

Traitements chirurgicaux :

Les voies d'abord chirurgicales les plus préconisées sont la laparoscopie et la coelioscopie. Il a été démontré que la coelioscopie, qui serait plus avantageuse, diminuerait les risques d'infections, les adhérences intra-abdominales postopératoires, les douleurs postopératoires et la durée moyenne de séjour ainsi que son coût (Petit et al., 2020). On rapporte également que de subir une excision chirurgicale de l'endométriose comme intervention, améliore la qualité de vie et soulage davantage la douleur après six mois, plutôt que de réaliser uniquement une laparoscopie diagnostique (Abbott et al., 2004). Pour terminer, en postopératoire, il serait conseillé de combiner un traitement médicamenteux à la suite d'une chirurgie dans le but de réduire les risques de récidive (Wiegratz & Kuhl, 2004).

1.3 Déclaration de recherche préliminaire

Concernant les investigations sur l'endométriose, il est aujourd'hui impératif de privilégier des études supplémentaires sur les différents éléments, soit la pathogenèse, la physiopathologie et les facteurs de risque génétiques et environnementaux, sans oublier le pronostic. La classification, les marqueurs biologiques des méthodes de diagnostic non invasives et également les traitements individualisés et autres paradigmes du traitement, nécessitent de faire aussi partie des priorités. Il est de plus évident que les traitements curatifs et les interventions préventives de l'endométriose, les nouvelles thérapies ajustées et le rôle de la chirurgie, doivent aussi faire l'objet de recherches complémentaires.

1.4 Notre objectif

Notre objectif est de réaliser une synthèse des interventions physiothérapeutiques existantes pour traiter les symptômes des patientes atteintes d'endométriose. Cette maladie encore complexe prend de l'ampleur depuis quelques années et devient de plus en plus connue. Après plusieurs requêtes orales lors de nos stages au sein des physiothérapeutes, nous avons constaté que dans la plupart des cas, ils sont empruntés face à leurs patientes présentant cette maladie et sont curieux de découvrir quels sont les moyens à disposition afin de les aider au mieux.

C'est pourquoi il nous paraît pertinent de se renseigner sur le rôle que peut jouer le physiothérapeute, et de donner des outils à ces professionnels quelque peu démunis face à cette pathologie.

Nous déterminerons, dans un deuxième temps, parmi les traitements trouvés, ceux qui se montrent pertinents et qui mériteraient d'être étudiés plus en profondeur afin de prouver leur efficacité.

1.4.1 Question de recherche

Après avoir effectué des recherches approfondies sur le sujet, nous nous sommes demandé par quels types de traitements un ou une physiothérapeute peut avoir une influence sur les symptômes des femmes atteintes de cette maladie. En finalité, nous en sommes arrivées à la question de recherche suivante :

Quels sont le ou les traitements physiothérapeutiques visant à traiter les symptômes des femmes en âge de procréer atteintes d'endométriose ?

1.5 Hypothèses

Suite à nos recherches exploratrices d'articles, de livres et de documentation sur cette thématique, nous nous attendons à déceler un nombre restreint d'études en lien avec notre sujet, car l'endométriose intéresse depuis peu de temps les chercheurs et scientifiques.

Secondement, nous pensons qu'il existe des articles concernant des méthodes physiothérapeutiques utilisées pour améliorer les symptômes des patientes. En revanche, nous sommes d'avis qu'il manquera certainement des preuves supplémentaires aux articles obtenus ainsi que des études de plus hautes qualités dans le but d'avoir un impact possible sur la pratique clinique.

2 Méthode

2.1 Scoping review

Premièrement, nous avons fait des recherches concernant la scoping review afin de comprendre sa définition et sa méthode grâce à un document explicatif (Aromataris & Munn, 2020b). Ce design vise à rassembler tous les types de preuves disponibles, sur un sujet qui n'a pas été approfondi auparavant, dans le but de cartographier les données existantes (Mays et al., 2001). En effet, nous voulions éviter d'être limitées dans nos recherches par un type de design précis et de passer à côté d'informations judicieuses. Dans un deuxième temps, nous avons réalisé un protocole sur un document Word en mentionnant chaque élément qui devait figurer dans notre travail à l'aide d'un document en ligne (Micah DJ Peters et al., 2020) et selon la marche à suivre des recommandations PRISMA – ScR (Tricco et al., 2018).

2.2 Elaboration du PCC

En choisissant la scoping review comme type de design, nous devions construire notre question de recherche sur la base du PCC, qui correspond à Population, Concept et Contexte (Aromataris & Munn, 2020a). De ce fait, nous avons élaboré le choix d'une population qui correspond aux femmes en âge de procréer atteintes d'endométriose diagnostiquée, d'un concept qui représente les différents traitements physiothérapeutiques visant à traiter les symptômes liés à l'endométriose et d'un contexte qui définit des thérapies individuelles ou de groupe réalisées par des physiothérapeutes diplômés.

2.3 Recherche booléenne

En suivant les recommandations du design de la scoping review, nous devions déterminer des critères d'éligibilité. En raison de la méconnaissance encore présente de notre sujet, à l'heure actuelle, nous n'avons pas émis de limites de date afin d'englober un maximum d'articles. Nous avons inclus uniquement des études de langue française, car il s'agit de notre langue maternelle, ainsi qu'en allemand et en anglais puisque nous avons également des connaissances dans ces deux langages. Nous avons gardé ouvert le choix de la population sans cibler de pays ou d'ethnie spécifiques, car l'endométriose est une maladie qui touche des femmes du monde entier et les recherches effectuées par chaque pays sont importantes pour nous.

Pour développer notre stratégie de recherche, nous nous sommes basées sur notre PCC. Pour ce faire, nous avons créé un tableau contenant quatre colonnes qui correspondent à la population, au contexte, à l'endométriose et à la physiothérapie. Pour chacune d'entre elles, nous avons dressé une liste de mots, synonymes au sujet de la colonne en question ou susceptibles d'apparaitre dans un article. Cette liste de mots-clés a été réalisée à l'aide du logiciel Excel [Annexe 1]. Suite à cette étape, nous avons mené à bien nos recherches dans quatre bases de données : Pubmed, Cochrane, Embase et CINAHL. Dans les différents moteurs de recherche, nous avons associé par « OR » les mots d'une même colonne et nous avons combiné les colonnes par le terme « AND », ce qui nous a permis d'adopter une systématique. Notre stratégie de recherche complète se trouve en annexe [Annexe 2].

Pour terminer, nous avons effectué un contrôle de qualité à l'aide de quatre articles (Del Forno et al., 2021; Tennfjord et al., 2021; Wurn et al., 2011; Zhang et al., 2020) que nous avons découverts lors de notre recherche exploratrice sur différentes bases de données et que nous trouvions pertinents pour notre travail. Notre but était de vérifier si ces articles faisaient partie ou non de ceux trouvés dans les bases de données.

2.4 Sélection des articles

2.4.1 Sélection des textes

Nous avons importé les articles de chaque base de données scientifiques sur le programme « Zotero » (Takats et al., 2022), puis nous avons supprimé les doublons. Suite à cette étape, nous avons importé les études sur le logiciel « Rayyan » (Ouzzani et al., 2016) qui permet de trier les articles. À l'aide de ce logiciel, nous avons effectué notre premier screening en sélectionnant les articles par leur titre et leur résumé tout en appliquant nos critères d'inclusion et d'exclusion prédéfinis (Tableau 1), en double aveugle. Ultérieurement, nous avons fait une mise en commun, après le premier tri, afin de nous mettre d'accord et de régler les conflits. Nous avons comparé nos avis et chacune a argumenté son choix pour trouver un terrain d'entente.

Tableau 1: Critères d'inclusion et d'exclusion

Critères d'inclusion	**Critères d'exclusion**
Tous les types d'endométriose	Homme
Femmes ayant eu des enfants ou non	Ménopause
Femmes en âge de procréer	Adénomyose
Femmes ayant été diagnostiquées	Traitements par médecine alternative
Femmes ayant subi un traitement chirurgical ou non	Traitements médicamenteux ou hormonaux uniquement
Interventions lors de thérapie individuelle ou de groupe réalisées par un physiothérapeute	Traitements chirurgicaux uniquement
Articles en français, allemand et anglais	Autres langues que français, allemand et anglais
Tous les designs d'études	Etudes / essais sur animaux

Dans un deuxième temps, toujours avec le logiciel « Rayyan » (Ouzzani et al., 2016), nous avons pratiqué un deuxième screening en double aveugle. Il est basé sur la lecture des textes complets et sur les mêmes critères d'inclusion et d'exclusion que pour le premier tri. Ensuite, une seconde mise en commun a été accomplie pour avoir notre nombre d'articles finaux pour notre étude.

En revanche, nous avons dû exclure un certain nombre d'articles en raison de leur indisponibilité. De ce fait, nous avons contacté l'auteure de ces différents articles, mais aucune réponse ne nous est parvenue. C'est pourquoi, nous n'avions pas d'autres choix que de les exclure.

Nous avons conçu un diagramme de flux selon le modèle PRISMA 2020 que nous avons adapté à notre étude (PRISMA, 2021a) (Figure 3).

2.5 Extraction des données

L'étape suivante était l'extraction des données. Nous avons créé un tableau sur Excel [Annexe 3] et nous avons déterminé quelles informations nous voulions extraire de

chaque article en fonction de notre objectif. Nous avons choisi de relever les éléments suivants : le titre de l'article, les auteurs, l'année de publication, le design, l'objectif, la question de recherche, la population, l'âge, le recrutement, le/les pays, la/ les intervention(s), le/les symptôme(s) traité(s), les résultats et l'efficacité, puis les autres traitements hormis la physiothérapie. Nous avons lu conjointement les articles, puis rempli le tableau. Cela nous a permis de faire ressortir les différents points communs des études ainsi que les différents traitements physiothérapeutiques proposés.

2.6 Analyse de la qualité méthodologique

Après avoir effectué l'extraction des données, nous avons évalué la qualité méthodologique des études. Cette étape n'est pas obligatoire dans la rédaction d'une scoping review, mais nous voulions avoir un outil concret pour déterminer la qualité de ces études. Pour ce faire, nous avons recherché des grilles d'évaluation correspondantes pour chaque design d'études que nous avons sélectionnées. Notre choix s'est porté sur la grille CONSORT pour les essais randomisés contrôlés (CONSORT, 2010) [Annexe 4]. Concernant l'étude intra-sujet, nous n'avons pas trouvé de grille spécifique à ce design, c'est pourquoi, notre choix s'est porté sur la grille CONSORT [Annexe 5] en gardant uniquement les critères évaluables pour ce type d'étude (CONSORT, 2010). À propos des revues systématiques et méta-analyses, nous avons choisi d'évaluer la qualité avec la grille PRISMA (PRISMA, 2021b) et PRISMA for abstract (Beller et al., 2013) [Annexe 6]. Pour le protocole de revue systématique et méta-analyse, nous avons sélectionné la grille PRISMA for protocols (Shamseer et al., 2015) [Annexe 7]. Pour terminer, la grille STROBE (STROBE, 2022) [Annexe 8] a été utilisée pour analyser l'étude rétrospective et la grille THABANE (Thabane et al., 2010) [Annexe 9] pour les deux études pilotes.

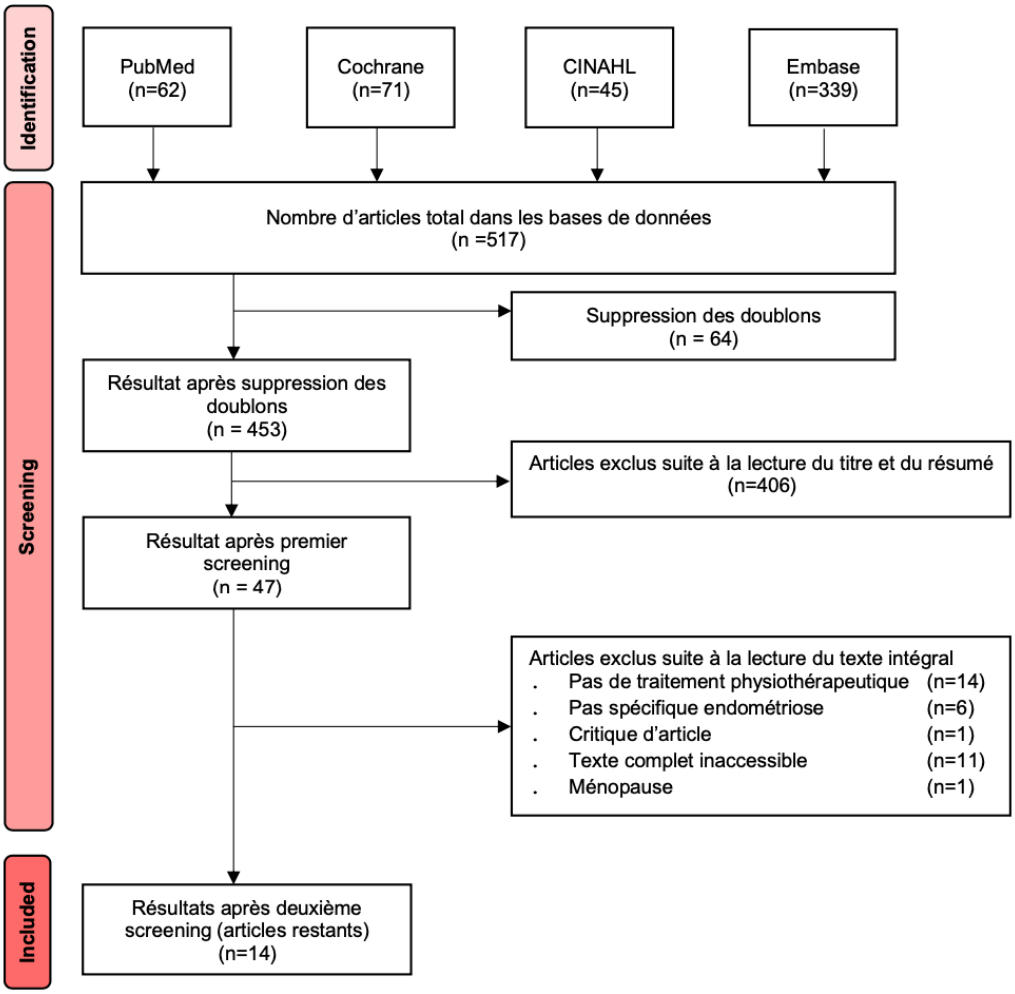
Après avoir défini la grille de chaque design, nous les avons remplies puis analysé les données ensemble. A l'aide du logiciel Review Manager 5.4.1 (*Review manager (RevMan)*, 2022), nous avons, par ailleurs, créé des tableaux afin d'illustrer les résultats de notre analyse. Nous avons divisé les grilles en sous-groupe qui représentaient les différents items qui figuraient dans les tableaux. Pour chaque sous-groupe, nous avons déterminé que le 100% de réponses positives étaient nécessaire pour qualifier l'item de haute qualité. Chaque fois que ce critère n'était pas respecté, nous avons mentionné que l'item était d'une qualité faible. Nous n'avons pas fait d'évaluation de la qualité méthodologique pour les articles avec le design de manuscrit d'auteurs et de revues concernant les opinions d'auteurs.

3 Résultats

Afin d'illustrer le processus de sélection des articles, nous avons créé un diagramme de flux (Figure 3). Suite à nos recherches dans les quatre bases de données, nous avons obtenu un ensemble de 517 études et de 453 après la suppression des doublons.

Lors de la réalisation d'un premier tri, nous avions sept articles en conflit, 337 exclus, 18 inclus puis 90 maybe. Notre mise en commun nous a permis d'en exclure 406 au total. Lors de la deuxième sélection, plus spécifique, nous avions six études en conflit, 21 exclues, neuf incluses et 11 maybe. Après une seconde mise en commun, nous avons exclu 33 articles dont les diverses raisons sont citées dans la figure 3. Enfin nous avons jugé éligibles 14 articles aptes à être inclus dans notre revue.

Figure 3 : Diagramme de flux PRISMA 2020



Ces articles ont été publiés entre 2003 et 2021 et ils étaient rédigés en anglais. Nous avons recueilli divers types de design, tels que : deux revues systématiques et méta-analyse, un protocole d'une revue systématique et méta-analyse, trois études randomisées contrôlées, une étude rétrospective, une étude intra-sujet, un manuscrit d'auteurs, trois revues ainsi que deux études pilotes.

3.1 Synthèse des articles

Nous avons relevé les principales caractéristiques observées dans le tableau ci-dessous. Les informations extraites répertoriées sont : l'auteur et la date, le pays, le design, la population, l'âge, les interventions, les symptômes traités et la conclusion de l'auteur (Tableau 2). Les études ont été réalisées sur des personnes se situant dans une tranche d'âge comprise entre 13 et 50 ans. Notons que six articles n'ont pas précisé l'âge de leurs patientes. Les femmes sont toutes atteintes d'endométriose. Toutefois, certains échantillons de population ont été choisis avec des critères précis, soit d'une forme d'endométriose ou de symptômes spécifiques. Nous avons remarqué que les études menées ont été réalisées dans plusieurs pays de différents continents. Les interventions étudiées ainsi que les symptômes traités sont variés, ils apportent un large panel d'informations. De plus, nous avons observé que certains auteurs (Allaire et al., 2017, 2020; Aredo et al., 2017; Greco, 2003; Mira et al., 2018) évoquent d'autres approches dans leur conclusion, comme l'approche multidisciplinaire ou des traitements complémentaires comprenant l'acupuncture, par exemple.

Tableau 2 : Extraction des données

Auteurs et année	Pays	Design	Population	Age	Intervention(s)	Symptôme(s) traité(s)	Conclusion auteur
Greco 2003	USA	Review (Pain center Perspective)	Adolescentes avec douleurs pelviennes chroniques causées par endométriose	Pas spécifié	TENS	Douleurs pelviennes chroniques	Approche multidisciplinaire est essentielle dans le traitement de la douleur pelvienne chronique chez les adolescentes atteintes d'endométriose. Recherches supplémentaires sont encore nécessaires pour étudier les mécanismes de la douleur viscérale et les causes de la persistance de la douleur
Wurn et al. 2011	USA	Pilot Study	Femmes diagnostiquées chirurgicalement avec endométriose	31 – 43 ans	Thérapie manuelle (Wurn thérapie)	Dyspareunie et dysménorrhée	L'utilisation de la mobilisation des tissus mous a montré peu d'effets indésirables et permet de réduire la douleur en restaurant la mobilité. Elle offre une alternative prometteuse au personnel de santé.
Mira et al. 2015	Brésil	RCT	Femmes avec endométriose profonde qui présentent des douleurs pelviennes et/ou une dyspareunie	18 – 50 ans	TENS	Douleurs pelviennes et dyspareunie profonde	Le TENS est bénéfique comme traitement complémentaire de la douleur pelvienne chronique et de la dyspareunie profonde. Ce moyen, non invasif, qui améliore la qualité de vie, justifie son utilisation.
Allaire et al. 2017	Canada	Review	Femmes avec endométriose	Pas spécifié	Combinaison de thérapie manuelle, exercices pour plancher pelvien et relaxation	Douleurs pelviennes chroniques	Une approche interdisciplinaire avec le traitement des facteurs périphériques combinés avec des traitements ciblés sur le SNC est susceptible d'être plus efficace pour soulager la douleur et la qualité de vie. Plus d'études et de résultats sont nécessaires.
Aredo et al. 2017	USA	Author manuscript	Femmes avec endométriose	Pas spécifié	Dry needling (aiguille sèche et humide)	Douleurs pelviennes chroniques (dues aux actif myofascial trigger point)	Prendre en compte les MTrP est important car un MTrP douloureux peut servir de source supplémentaire d'entrée nociceptive et devenir un élément clé de la DPC. Leur désactivation pourrait être un aspect essentiel pour améliorer la douleur
Awad et al. 2017	Égypte	Within subject design	Femmes diagnostiquées avec endométriose légère ou modérée	26 – 32 ans	Exercices posturaux, renforcement musculaire, étirements, exercices de respiration et relaxation générale, marche	Douleurs pelviennes	Les résultats ont montré une diminution statistiquement significative de l'intensité de la douleur liée à l'endométriose après la réalisation du programme. Ces résultats sont en contradiction avec les dires des autres études sur l'efficacité de l'exercice physique.
Bi et Xie 2018	Chine	Retrospective study	Femmes avec diagnostic confirmé d'EAP et douleurs pelviennes chroniques	18 – 42 ans	NMES (Neuro Muscular Electro Stimulation)	Douleurs pelviennes Dyschésie	Les résultats de cette étude ont montré que le NMES est efficace, après un traitement de 10 semaines, chez les patientes chinoises souffrantes de PAE. D'autres études sont encore nécessaires.

TENS = Transcutaneous electrical nerve stimulation / RCT = Randomized control trial / SNC = système nerveux central / MTrP = Myofascial trigger point / DPC = Douleur pelvienne chronique / EAP = Endometriosis-associated pain / PAE = Douleur associée à l'endométriose

Tableau 3 : Extraction des données (suite)

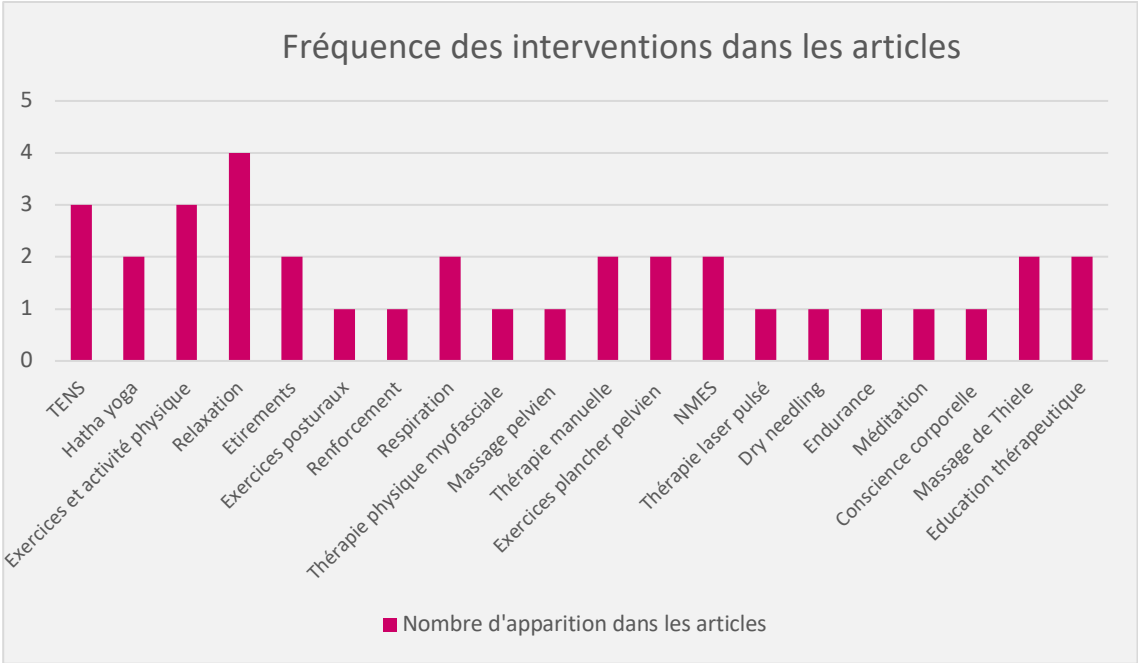
Mira et al. 2018	USA, Chine, Allemagne, Suède et Brésil	Systematic review and meta – analysis	Femmes chez qui on a diagnostiqué une endométriose, quel que soit son degré, et qui présentaient des douleurs dans la région pelvienne	13 – 50 ans	Exercices (walking ou aerobic training) programme de relaxation (selon Jacobson) – Electrothérapie (TENS) – yoga (Hatha yoga)	Dyspareunie profonde Douleurs pelviennes chroniques	Seul l'acupuncture a permis d'améliorer significativement les résultats. Néanmoins les autres options ont montré une tendance positive à l'amélioration des symptômes et devraient encourager les chercheurs à concevoir plus d'études contrôlées.
Thabet et Alshehri 2018	Arabie Saoudite	RCT	Femmes avec un diagnostic confirmé par laparoscopie et souffrant d'endométriose légère ou modérée	24 – 32 ans	Thérapie au laser pulsé de haute intensité (HILT)	Douleur Adhérences	La méthode HILT est efficace pour traiter et réduire les symptômes et améliorer la qualité de vie.
Allaire et al. 2020	Canada	Review	Femmes avec endométriose	Pas spécifié	Thérapie physique et exercices Thérapie physique myofasciale Massage pelvien	Douleur Douleurs pelviennes chroniques Vestibulodynie Dyspareunie Myalgie du plancher pelvien IC (interstitial cystitis) PBS (Painful bladder syndrome)	Il est reconnu que la douleur pelvienne chronique associée à l'endométriose, nécessite une approche multidisciplinaire, mais il est moins évident de savoir quel traitement proposer. Sur la base des preuves disponibles, les centres d'expertise pour l'endométriose devraient s'orienter vers un modèle de soins interdisciplinaires pour améliorer la qualité de vie des patientes.
Del Forno et al. 2020	Italie	A pilot study	Femmes avec diagnostic clinique et sonographie de DIE et dyspareunie associée	18 – 45 ans	Education thérapeutique Massage de Thiele	Douleurs pelviennes Dyspareunie profonde et superficielle	Nos données suggèrent que la physiothérapie du plancher pelvien peut être utile pour améliorer la dyspareunie superficielle et profonde et l'échographie trans-périnéale peut être considérée comme une technique de retour visuel valable pour aider les femmes durant les séances de physiothérapie.
Zhang et al. 2020	Chine	Systematic review and meta- analysis	Patientes diagnostiquées avec ERP sans restriction d'âge chez les femmes en âge de procréer	Pas spécifié	NMES (Neuromuscular Electrostimulation)	Intensité de la douleur pelvienne	Le NMES est efficace et sûr pour le traitement de l'ERP, mais les résultats sont encore controversés. Les résultats de cette étude peuvent fournir des preuves pour la pratique clinique.
Del Forno et al. 2021	Italie	RCT	Femmes diagnostiquées avec DIE et dyspareunie superficielle associée	18 – 45 ans	Éducation thérapeutique Massage de Thiele	Dyspareunie superficielle et profonde	La physiothérapie du plancher pelvien semble être efficace pour améliorer la relaxation des muscles du plancher pelvien, la dyspareunie superficielle et la DPC chez les femmes atteintes de DIE.
Tennfjord et al. 2021	USA, Brésil	Systematic review	Les femmes avec tous degrés d'endométriose diagnostiquées avec imagerie ou modalité chirurgicale	Pas spécifié	Hatha yoga, relaxation et exercices de respiration, méditation, conscience corporelle, étirements, endurance et exercices plancher pelvien (force)	Intensité de la douleur Tous les symptômes sont acceptés (sans plus de précision)	L'activité physique et l'exercice pourraient exercer une série d'effets bénéfiques sur les symptômes associés à l'endométriose, mais malheureusement ces effets ne peuvent pas être déterminés de manière robuste sur la base de la littérature existante.

DIE = Deep infiltrating endometriosis / ERP = Endometriosis related pain

3.2 Interventions

Un total de 20 interventions traitant 12 symptômes différents ont été décrites dans les articles retenus. Le schéma (figure 4) met en évidence la relaxation décrite dans quatre articles, puis l'électrostimulation nerveuse transcutanée (TENS) et l'activité physique qui sont représentées séparément dans trois études. L'électrostimulation neuromusculaire (NMES), la thérapie manuelle, le Hatha yoga, les exercices pelviens, les étirements, la respiration, le massage de Thiele et l'éducation thérapeutique apparaissent dans deux articles chacun. Pour terminer, les interventions telles que, la thérapie au laser pulsé (HILT), le dry needling, l'endurance, la méditation, la conscience corporelle, la thérapie physique myofasciale, le massage pelvien, les exercices posturaux et le renforcement, se démarquent moins, car elles figurent dans un seul article chacune.

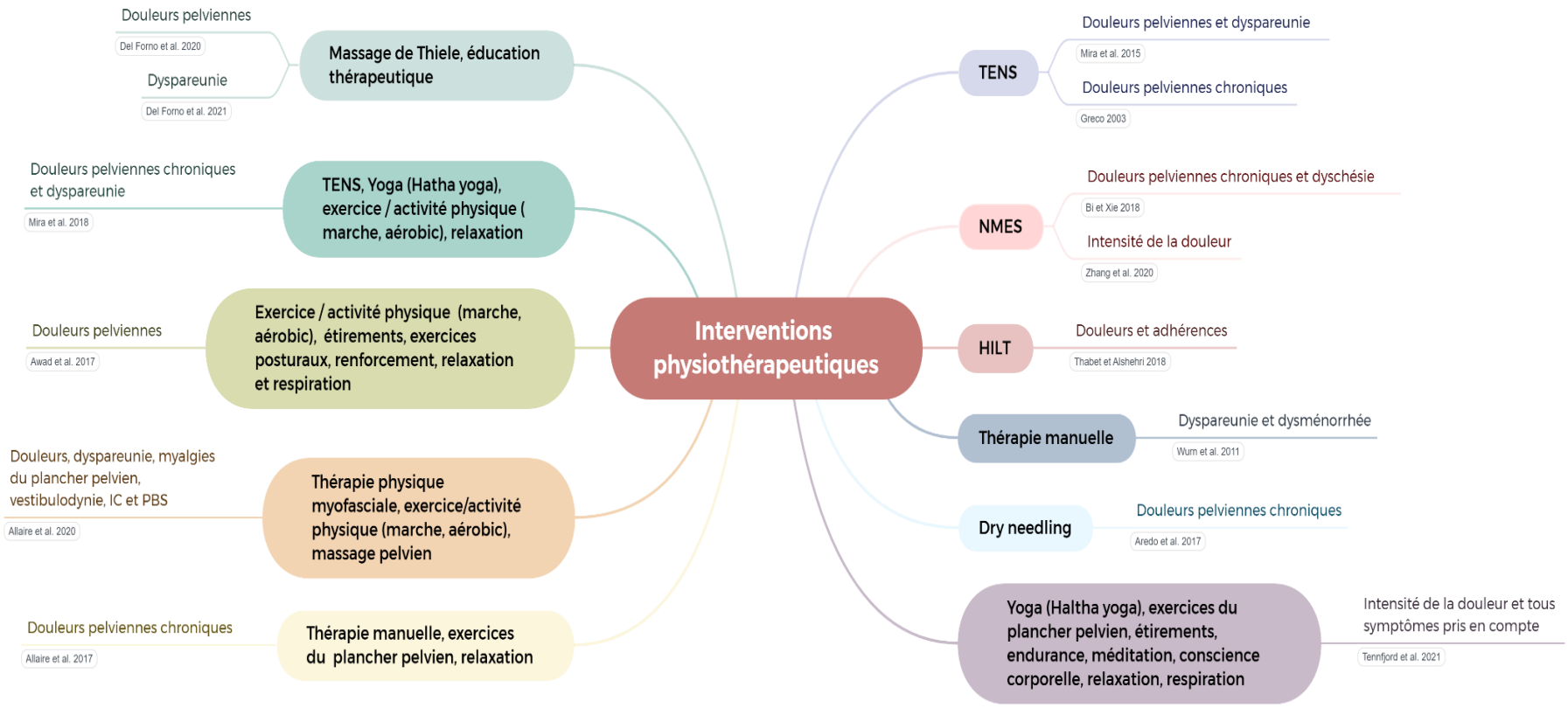
Figure 4 : Interventions physiothérapeutiques



TENS = Transcutaneous electrical nerve stimulation/ NMES = Neuromuscular electrical stimulation

Dans la figure 5, nous avons relevé chaque intervention en physiothérapie, qu'elles soient combinées entre elles ou non, ainsi que les symptômes qu'elles traitent. Les symptômes les plus souvent étudiés ont été les douleurs pelviennes chroniques, la dyspareunie et les douleurs pelviennes.

Figure 5 : Interventions en physiothérapie et symptômes traités



TENS = Transcutaneous electrical nerve stimulation / NMES= Neuromuscular electrical stimulation / HILT = Pulsed high- intensity laser therapy / IC = Interstitial cystitis / PBS= Painful bladder syndrome

3.3 Qualité méthodologique

Nous avons pu effectuer l'évaluation de la qualité de 10 études uniquement, car quatre articles (Allaire et al., 2017, 2020; Aredo et al., 2017; Greco, 2003) n'ont pas pu être analysés en raison de leur design. Il s'agissait d'un manuscrit d'auteurs et de revues d'opinions qui ne comportaient ni méthode précise ni protocole. C'est pourquoi nous avons décidé que leurs méthodologies ne pouvaient pas être jugées.

Étant donné la variété de nos designs, nous avons une grille spécifique pour chaque type d'étude. Le tableau 3 correspond à l'analyse de qualité des revues systématiques et méta-analyse. Le tableau 4 se réfère au protocole de revue systématique et méta-analyse. Le tableau 5 correspond à l'analyse de qualité des essais randomisés contrôlés. Le tableau 6 représente l'étude intra-sujet et le tableau 7 correspond aux études pilotes. Enfin, le dernier tableau 8 décrit l'analyse de qualité de l'étude rétrospective. Les pastilles vertes signifient que l'item a une qualité méthodologique élevée. En revanche, la pastille rouge représente les items de basse qualité.

Tableau 4 : Revue systématique et méta-analyse selon PRISMA

	Titre	Résumé	Introduction	Méthode	Résultats	Discussion	Autres informations
Mira et al. 2018	+	−	+	−	−	+	−
Tennfjord et al. 2021	+	−	+	−	−	+	−

Tableau 5 : Protocole revue systématique et méta-analyse selon PRISMA extension protocol

	Informations administratives	Introduction	Méthode
Zhang et al. 2020	−	−	−

Tableau 6 : Essais randomisés contrôlés selon CONSORT

	Titre et résumé	Introduction	Méthode	Résultats	Discussion	Autres informations
Del Forno et al. 2021	+	+	−	−	+	−
Mira et al. 2015	+	+	−	−	−	−
Thabet et Alshehri 2018	−	+	−	−	−	−

Tableau 7 : Étude intra-sujet selon CONSORT

	Titre et résumé	Introduction	Méthode	Résultats	Discussion	Autres informations
Awad et al. 2017	+	+	−	−	−	−

Tableau 8 : Études pilotes selon THABANE

	Titre et résumé	Introduction	Méthode	Résultats	Discussion
Del Forno et al. 2020	+	+	−	−	+
Wurn et al. 2011	−	+	−	−	+

Tableau 9 : Étude rétrospective selon STROBE

	Titre et résumé	Introduction	Méthode	Résultats	Discussion	Autres informations
Bi et Xie 2018	+	−	−	−	−	−

4 Discussion

L'objectif de cette scoping review est de réaliser une synthèse des interventions physiothérapeutiques existantes pour traiter les symptômes des patientes atteintes d'endométriose. La diversité des pays dans lesquels les études ont été faites montre un intérêt mondial pour le traitement de cette maladie par la physiothérapie. Pour répondre à notre première hypothèse, nous constatons que le nombre d'articles identifiés est relativement élevé par rapport à nos attentes. Deuxièmement, les dates de publications comprises entre 2003 et 2021 nous montrent que ce sujet est actuel et reçoit un intérêt grandissant. Notre deuxième hypothèse suggérait un manque d'études et une faible qualité des articles, pour espérer avoir un impact sur la pratique clinique. Certes, la qualité s'est montrée faible et les types de designs récoltés n'ont pas une forte évidence scientifique. Plusieurs auteurs (Allaire et al., 2017; Bi & Xie, 2018; Greco, 2003; Mira et al., 2018) disent dans leur conclusion que des études supplémentaires de plus haute évidence scientifique doivent être effectuées pour affirmer ou contrer leurs résultats.

4.1 Traitements en physiothérapie

Dans notre tableau de présentation des résultats (Figure 5), les interventions y figurant sont soit individuelles ou combinées entre elles.

Dans un premier temps, nous remarquons que la relaxation est le traitement qui a été étudié le plus grand nombre de fois, toutes interventions confondues. Dans les articles d'Allaire et al., (2017), Awad et al., (2017), Tennfjord et al., (2021) la méthode de relaxation n'est pas spécifiée. En revanche, Mira et al.,(2018) utilisent le programme de relaxation selon Jacobson. Cette méthode fut inventée par Edmund Jacobson. Il s'agit d'une technique de relaxation progressive qui consiste à contracter la musculature pour obtenir par la suite un relâchement (Jacobson, 1977).

Dans un deuxième temps, il nous semble pertinent de mettre en évidence le TENS et le NMES. Parmi les interventions individuelles, ces deux méthodes figurent dans un grand nombre d'études. Selon Mira et al., (2015), le site d'application du TENS se fait au niveau de la région sacrale (S3-S4). Il agit sur les douleurs pelviennes et sur la dyspareunie profonde. En contrepartie, Greco, (2003) ne précise pas la zone où est appliqué le TENS. Par rapport au NMES, Bi & Xie, (2018) applique les électrodes selon les points d'acupuncture suivants : SP6, CV3 et CV4. Concernant Zhang et al., (2020), le site d'application n'est pas décrit.

Dans un troisième temps, nous trouvons pertinent de mentionner les modalités des autres traitements lorsque les auteurs apportent des précisions claires sur la façon de les réaliser. De ce fait, seules trois interventions supplémentaires sont décrites de manière précise. Selon Del Forno et al., (2021), il préconise comme premier moyen de traitement, l'éducation thérapeutique en enseignant l'anatomie du plancher pelvien à l'aide d'illustrations anatomiques avant de commencer la thérapie. Suite à cette préparation, il effectue un massage de Thiele comme deuxième intervention, qui se compose d'une pression digitale et d'un étirement des muscles du plancher pelvien dans le but de les relâcher en rétablissant le tonus normal de cette zone. D'après Thabet & Alshehri, (2018), la troisième intervention concerne la thérapie par laser pulsé de haute intensité (HILT) par un appareil HIRO 3.0. Le patient est en décubitus dorsal, dans une position agréable maintenue par des coussins sous les genoux, le dos et le cou. Séparée en trois phases, la thérapie commence par un balayage rapide de la zone sus-pubienne et de la fosse iliaque gauche et droite avec une énergie moyenne de 500 J. Dans la deuxième phase, une têtière de 15 points, dont cinq sur la zone sus-pubienne et 10 dans la région de la fosse iliaque sur chaque côté de l'abdomen sont appliqués. L'énergie totale appliquée est de 300 J. Pour terminer, les modalités de la première phase sont reprises, mais avec un balayage plus lent sur une durée de 20 minutes.

Pour conclure, nous relevons également certains moyens de traitements avec très peu de précision, mais qui sont intéressants de connaître pour pouvoir les approfondir comme la technique de Wurn en thérapie manuelle (Wurn et al., 2011) et le Hatha Yoga (Mira et al., 2018; Tennfjord et al., 2021) en plus de la technique de relaxation selon Jacobson (Mira et al., 2018) et le massage de Thiele (Del Forno et al., 2021) déjà cité ci-dessus.

4.2 Interdisciplinarité

Selon deux auteurs (Allaire et al., 2017, 2020; Greco, 2003), la prise en charge interdisciplinaire de l'endométriose est indispensable pour prendre en charge au mieux les patientes.

Pour Greco, (2003), l'approche multidisciplinaire, lors de la prise en charge des douleurs pelviennes chroniques chez les adolescentes, vise à améliorer la qualité de vie. Elle diminue la douleur, l'invalidité et les comportements inadéquats tout en améliorant le fonctionnement et l'aptitude des patientes à s'adapter. Elle se compose d'essais de médicaments, d'une thérapie cognitive et comportementale individuelle à chaque

patiente, d'une thérapie physique et d'une thérapie médicale complémentaire et alternative (CAM).

Allaire et al., (2017), préconise quant à elle, une approche interdisciplinaire qui englobe des traitements périphériques combinés avec des interventions axées sur le système nerveux central.

Selon la dernière étude d'Allaire et al., (2020) ainsi que sur la base des observations disponibles, les centres d'expertises pour l'endométriose devraient se diriger vers un modèle de soins multidisciplinaires. Un lieu, où les gynécologues travailleraient en collaboration avec des physiothérapeutes pelviens, des professionnels de la santé mentale et des infirmiers avec comme but commun, l'amélioration de la qualité de vie des femmes atteintes d'endométriose.

4.3 Traitements complémentaires

Plusieurs auteurs évoquent, dans leurs articles, l'existence de traitements complémentaires, en plus de la physiothérapie, pour lutter contre les symptômes de la maladie. Aredo et al., (2017) parle d'injections de Botox dans les points gâchettes et Allaire et al., (2017) évoque la thérapie pharmacologique, l'éducation de la douleur et la psychothérapie. De plus, Mira et al., (2018) présente l'acupuncture comme autre type de traitement. Allaire et al., (2020) aborde encore la psychothérapie et la thérapie pharmacologique. Ce sujet est apparu à plusieurs reprises durant la lecture des articles, c'est pourquoi nous trouvons intéressant de les mentionner et d'évoquer ces possibilités dans le but de conseiller au mieux les patientes sur d'autres alternatives en complément à la physiothérapie.

4.4 Forces et limites

Notre première force est qu'il s'agit d'un thème actuel et dans lequel nous nous sentons concernées. Les 14 études que nous avons sélectionnées sont également relativement récentes. Pour terminer, faire une évaluation de la qualité méthodologique est un grand plus, étant donné que ce n'est pas nécessaire dans une scoping review. Dans un deuxième temps, concernant les limites de cette étude, la plus grande a été les différents designs des articles sélectionnés. En effet, il est difficile d'acquérir une systématique lors de l'analyse des articles, car chaque design a ses propres critères. De plus, un autre obstacle se rapporte au design choisi pour notre étude. La scoping review a peu de règles et il est facile de s'égarer de son objectif. D'autre part, les techniques de traitement sont également trop

peu décrites dans les études. Finalement, la dernière limitation se situe dans les quatre articles sans méthodologie et sans grille d'analyse, car elles ne permettent pas l'évaluation de la qualité.

5 Conclusion

En conclusion, nous avons répondu à notre question de recherche en réalisant une synthèse des traitements existants en physiothérapie pour traiter les symptômes des femmes atteintes d'endométriose. Nous avons lu et analysé des articles très intéressants. Parmi un total de 20 moyens de traitements, la relaxation, l'exercice et activité physique ainsi que le TENS sont les interventions les plus citées dans les articles. Le Hatha yoga, les étirements, les exercices posturaux, le renforcement, le NMES, la respiration, la thérapie physique myofasciale, le message pelvien, la thérapie manuelle, les exercices du plancher pelvien, la thérapie au laser pulsé de haute intensité, le dry needling, l'endurance, la méditation, la conscience corporelle, le massage de Thiele et l'éducation thérapeutique ont également été mentionnées dans les études. La lecture de ces études ainsi que nos diverses recherches ont confirmé qu'il manque des écrits supplémentaires d'une plus grande évidence scientifique sur ce sujet très actuel. En conséquence, nous avons pu constater que la physiothérapie est une piste qu'il faut continuer à explorer et à intégrer dans une prise en charge multidisciplinaire chez les femmes atteintes d'endométriose. Maintenant que nous avons réalisé une vue d'ensemble des moyens thérapeutiques existants, il serait intéressant, pour le futur, d'étudier l'efficacité de ces interventions en les comparant, dans le but d'avoir un vrai impact possible sur la pratique clinique.

6 Bibliographie

Abbott, J., Hawe, J., Hunter, D., Holmes, M., Finn, P., & Garry, R. (2004). Laparoscopic excision of endometriosis : A randomized, placebo-controlled trial. *Fertility and Sterility*, *82*(4), 878-884. https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2004.03.046

Adamson, G. D. (1990). Diagnosis and clinical presentation of endometriosis. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, *162*(2), 568-569. https://doi.org/10.1016/0002-9378(90)90431-6

Alcázar, J. L., Laparte, C., Jurado, M., & López-García, G. (1997). The role of transvaginal ultrasonography combined with color velocity imaging and pulsed Doppler in the diagnosis of endometrioma. *Fertility and Sterility*, *67*(3), 487-491. https://doi.org/10.1016/s0015-0282(97)80074-x

Allaire, C., Aksoy, T., Bedaiwy, M., Britnell, S., Noga, H. L., Yager, H., & Yong, P. J. (2017). An interdisciplinary approach to endometriosis-associated persistent pelvic pain. *Journal of Endometriosis and Pelvic Pain Disorders*, *9*(2), 77-86.

Allaire, C., Long, A. J., Bedaiwy, M. A., & Yong, P. J. (2020). Interdisciplinary Teams in Endometriosis Care. *Seminars in Reproductive Medicine*, *38*(2), 227-234.

Aredo, J. V., Heyrana, K. J., Karp, B. I., Shah, J. P., & Stratton, P. (2017). Relating Chronic Pelvic Pain and Endometriosis to Signs of Sensitization and Myofascial Pain and Dysfunction. *Seminars in Reproductive Medicine*, *35*(1), 88-97.

Aromataris, E., & Munn, Z. (2020a). *11.2.2 Developing the title and question—JBI Manual for Evidence Synthesis—JBI Global Wiki*. https://jbi-global-wiki.refined.site/space/MANUAL/4687737/11.2.2+Developing+the+title+and+question

Aromataris, E., & Munn, Z. (2020b). *JBI Manual for Evidence Synthesis—JBI Global Wiki*. https://jbi-global-wiki.refined.site/space/MANUAL

Awad, E., Ahmed, H. A. H., Yousef, A., & Abbas, R. (2017). Efficacy of exercise on pelvic pain and posture associated with endometriosis : Within subject design. *Journal of Physical Therapy Science*, *29*(12), 2112-2115.

Bedaiwy, M. A., Alfaraj, S., Yong, P., & Casper, R. (2017, mars). *New developments in the medical treatment of endometriosis | Elsevier Enhanced Reader*. https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2016.12.025

Beller, E. M., Glasziou, P. P., Altman, D. G., Hopewell, S., Bastian, H., Chalmers, I., Gøtzsche, P. C., Lasserson, T., Tovey, D., & for the PRISMA for Abstracts Group.

(2013). PRISMA for Abstracts : Reporting Systematic Reviews in Journal and Conference Abstracts. *PLoS Medicine*, *10*(4), e1001419. https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1001419

Berker, B., & Seval, M. (2015). Problems with the Diagnosis of Endometriosis. *Women's Health*, *11*(5), 597-601. https://doi.org/10.2217/whe.15.44

Bi, X.-L., & Xie, C.-X. (2018). Effect of neuromuscular electrical stimulation for endometriosis-associated pain : A retrospective study. *Medicine*, *97*(22), e11266-e11266.

Brosens, I., Puttemans, P., Campo, R., Gordts, S., & Brosens, J. (2003). Non-invasive methods of diagnosis of endometriosis: *Current Opinion in Obstetrics and Gynecology*, *15*(6), 519-522. https://doi.org/10.1097/00001703-200312000-00011

Bulun, S. E., Yilmaz, B. D., Sison, C., Miyazaki, K., Bernardi, L., Liu, S., Kohlmeier, A., Yin, P., Milad, M., & Wei, J. (2019). Endometriosis. *Endocrine Reviews*, *40*(4), 1048-1079. https://doi.org/10.1210/er.2018-00242

Centre national de ressources textuelles et lexicales. (2012). *UTÉRUS : Définition de UTÉRUS*. https://www.cnrtl.fr/lexicographie/ut%C3%A9rus

Chapron, C., Dubuisson, J.-B., Pansini, V., Vieira, M., Fauconnier, A., Barakat, H., & Dousset, B. (2002). Routine Clinical Examination Is Not Sufficient for Diagnosing and Locating Deeply Infiltrating Endometriosis. *The Journal of the American Association of Gynecologic Laparoscopists*, *9*(2), 115-119. https://doi.org/10.1016/S1074-3804(05)60117-X

CONSORT. (2010). *Consort—Welcome to the CONSORT Website*. http://www.consort-statement.org/

Del Forno, S., Arena, A., Pellizzone, V., Lenzi, J., Raimondo, D., Cocchi, L., Paradisi, R., Youssef, A., Casadio, P., & Seracchioli, R. (2021). Assessment of levator hiatal area using 3D/4D transperineal ultrasound in women with deep infiltrating endometriosis and superficial dyspareunia treated with pelvic floor muscle physiotherapy : Randomized controlled trial. *Ultrasound in Obstetrics & Gynecology*, *57*(5), 726-732.

Del Forno, S., Arena, A., ro, Aless, rini, M., Pellizzone, V., Lenzi, J., Raimondo, D., Casadio, P., Youssef, A., Paradisi, R., & Seracchioli, R. (2020). Transperineal Ultrasound Visual Feedback Assisted Pelvic Floor Muscle Physiotherapy in

Women With Deep Infiltrating Endometriosis and Dyspareunia : A Pilot Study. *Journal of Sex & Marital Therapy*, *46*(7), 603-611.

EndoFrance. (2020, avril 12). *L'endométriose thoracique et diaphragmatique • Association EndoFrance*. Association EndoFrance. https://www.endofrance.org/la-maladie-endometriose/lendometriose-thoracique-et-diaphragmatique/

EndoFrance. (2021, juin 1). *L'endométriose pariétale • Association EndoFrance*. Association EndoFrance. https://www.endofrance.org/la-maladie-endometriose/lendometriose-parietale/

EndoFrance. (2022, janvier 4). *Qu'est ce que l'Endométriose*. Association EndoFrance. https://www.endofrance.org/la-maladie-endometriose/qu-est-ce-que-l-endometriose/

Endomind France. (2015, août). Endométriose. *Association ENDOmind*. https://www.endomind.org/endometriose/

Farquhar, C. (2007). Endometriosis. *BMJ*, *334*(7587), 249-253. https://doi.org/10.1136/bmj.39073.736829.BE

Fauconnier, A., & Chapron, C. (2005). Endometriosis and pelvic pain : Epidemiological evidence of the relationship and implications. *Human Reproduction Update*, *11*(6), 595-606. https://doi.org/10.1093/humupd/dmi029

Ferguson, B. R., Bennington, J. L., & Haber, S. L. (1969). Histochemistry of Mucosubstances and Histology of Mixed Müllerian Pelvic Lymph Node Glandular Inclusions : Evidence for Histogenesis by Müllerian Metaplasia of Coelomic Epithelium. *Obstetrics & Gynecology*, *33*(5), 617-625.

Giudice, L. C. (2010). Endometriosis. *New England Journal of Medicine*, *362*(25), 2389-2398. https://doi.org/10.1056/NEJMcp1000274

Greco, C. D. (2003). Management of adolescent chronic pelvic pain from endometriosis : A pain center perspective. *Journal of Pediatric and Adolescent Gynecology*, *16*(3), S17-S19.

Hughes, E., Brown, J., Collins, J. J., Farquhar, C., Fedorkow, D. M., & Vanderkerchove, P. (2007). Ovulation suppression for endometriosis for women with subfertility. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. https://doi.org/10.1002/14651858.CD000155.pub2

Jacobson, E. (1977). The origins and development of progressive relaxation. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, *8*(2), 119-123. https://doi.org/10.1016/0005-7916(77)90031-3

Kennedy, S., Bergqvist, A., Chapron, C., D'Hooghe, T., Dunselman, G., Greb, R., Hummelshoj, L., Prentice, A., & Saridogan, E. (2005). ESHRE guideline for the diagnosis and treatment of endometriosis. *Human Reproduction*, *20*(10), 2698-2704. https://doi.org/10.1093/humrep/dei135

Marieb, E. N., Hoehn, K., & Dubé, S. (2019). *Anatomie et physiologie humaines* (11e éd). Pearson.

Mays, N., Roberts, E., & Popay, J. (2001). Synthesising research evidence. *London : Routledge*.

Micah DJ Peters, Christina Godfrey, Patricia McInerney, Zachary Munn, Andrea C. Tricco, & Hanan Khalil. (2020, 07). *Chapter 11 : Scoping reviews—JBI Manual for Evidence Synthesis—JBI Global Wiki*. https://jbi-global-wiki.refined.site/space/MANUAL/3283910770/Chapter+11%3A+Scoping+reviews

Mira, T. A. A., Buen, M. M., Borges, M. G., Yela, D. A., Benetti-Pinto, C. L., & Benetti-Pinto, C. L. (2018). Systematic review and meta-analysis of complementary treatments for women with symptomatic endometriosis. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*, *143*(1), 2-9.

Mira, T. A. A., Giraldo, P. C., Yela, D. A., & Benetti-Pinto, C. L. (2015). Effectiveness of complementary pain treatment for women with deep endometriosis through Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS) : Randomized controlled trial. *European Journal of Obstetrics and Gynecology and Reproductive Biology*, *194*, 1-6. https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2015.07.009

Organisation mondiale de la santé (OMS). (2021, mai 31). *Endométriose*. Endométriose. https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/endometriosis

Ouzzani, M., Hammady, H., Fedorowicz, Z., & Elmagarmid, A. (2016). Rayyan—A web and mobile app for systematic reviews. *Systematic Reviews*, *5*(1), 210. https://doi.org/10.1186/s13643-016-0384-4

Petit, E., Lhuillery, Delphine, Loriau, Jérôme, & Sauvanet, Eric. (2020). *Endométriose : Diagnotic et prise en charge*. Elsevier Masson.

Petit-Pierre, M.-C. (2016, mars 30). *L'endométriose fait souffrir plus d'une femme sur dix*. L'endométriose fait souffrir plus d'une femme sur dix - Planete sante.

https://www.planetesante.ch/Magazine/Gynecologie/Endometriose/L-endometriose-fait-souffrir-plus-d-une-femme-sur-dix

PRISMA. (2021a). *PRISMA*. http://prisma-statement.org/prismastatement/flowdiagram.aspx

PRISMA. (2021b). *PRISMA checklist*. http://prisma-statement.org/PRISMAStatement/Checklist

Pruvost, B. (2018, septembre). *Endometriose*. Fondation pour la Recherche Médicale. https://www.frm.org/recherches-autres-maladies/endometriose/focus-endometriose

Review manager (RevMan) (5.4.1). (2022). [Computer software]. The Cochrane collaboration.

S- Endo. (2021). Comprendre l'endométriose. *S-Endo*. https://s-endo.ch/infos/

Sagsveen, M., Farmer, J. E., Prentice, A., & Breeze, A. (2003). Gonadotrophin-releasing hormone analogues for endometriosis : Bone mineral density. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, *4*, CD001297. https://doi.org/10.1002/14651858.CD001297

Sampson, J. A. (1927a). Peritoneal endometriosis due to the menstrual dissemination of endometrial tissue into the peritoneal cavity. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, *14*(4), 422-469. https://doi.org/10.1016/S0002-9378(15)30003-X

Sampson, J. A. (1927b). *METASTATIC OR EMBOLIC ENDOMETRIOSIS, DUE TO THE MENSTRUAL DISSEMINATION OF ENDOMETRIAL TISSUE INTO THE VENOUS CIRCULATION*. 61.

Shamseer, L., Moher, D., Clarke, M., Ghersi, D., Liberati, A., Petticrew, M., Shekelle, P., Stewart, L. A., & the PRISMA-P Group. (2015). Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis protocols (PRISMA-P) 2015 : Elaboration and explanation. *BMJ*, *349*(jan02 1), g7647-g7647. https://doi.org/10.1136/bmj.g7647

STROBE. (2022). *Checklists*. STROBE. https://www.strobe-statement.org/checklists/

Takats, S., Leon, S. M., Scheinfeldt, T., & Privee, A. (2022). *Digital Scholar*. https://digitalscholar.org/

Tennfjord, M. K., Gabrielsen, R., & Tellum, T. (2021). Effect of physical activity and exercise on endometriosis-associated symptoms : A systematic review. *BMC Women's Health*, *21*(1), 1-10.

Thabane, L., Ma, J., Chu, R., Cheng, J., Ismaila, A., Rios, L. P., Robson, R., Thabane, M., Giangregorio, L., & Goldsmith, C. H. (2010). A tutorial on pilot studies : The what, why and how. *BMC Medical Research Methodology*, *10*(1), 1. https://doi.org/10.1186/1471-2288-10-1

Thabet, A. A. E.-M., & Alshehri, M. A. (2018). Effect of Pulsed High-Intensity Laser Therapy on Pain, Adhesions, and Quality of Life in Women Having Endometriosis : A Randomized Controlled Trial. *Photomedicine and Laser Surgery*, *36*(7), 363-369. Medline. https://doi.org/10.1089/pho.2017.4419

Tricco, A. C., Lillie, E., Zarin, W., O'Brien, K. K., Colquhoun, H., Levac, D., Moher, D., Peters, M. D. J., Horsley, T., Weeks, L., Hempel, S., Akl, E. A., Chang, C., McGowan, J., Stewart, L., Hartling, L., Aldcroft, A., Wilson, M. G., Garritty, C., … Straus, S. E. (2018). PRISMA Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR) : Checklist and Explanation. *Annals of Internal Medicine*, *169*(7), 467-473. https://doi.org/10.7326/M18-0850

Visible Body, V. (2021). *Structures du système reproducteur féminin*. https://www.visiblebody.com/fr/learn/reproductive/female-reproductive-structures

Wenger, J.-M., Loubeyre, P., Marci, R., & Dubuisson, J.-B. (2019, octobre 21). *Prise en charge de l'endométriose*. Revue Medicale Suisse. https://www.revmed.ch/revue-medicale-suisse/2009/revue-medicale-suisse-222/prise-en-charge-de-l-endometriose

Wiegratz, I., & Kuhl, H. (2004). Long-Cycle Treatment with Oral Contraceptives: *Drugs*, *64*(21), 2447-2462. https://doi.org/10.2165/00003495-200464210-00006

Wurn, B. F., Wurn, L. J., Patterson, K., Richard King, C., & Scharf, E. S. (2011). Decreasing dyspareunia and dysmenorrhea in women with endometriosis via a manual physical therapy : Results from two independent studies. *Journal of Endometriosis*, *3*(4), 188-196.

Zhang, Z.-Y., Wang, J., Fan, Y.-L., Wang, B.-Y., & Zhang, W.-T. (2020). Effectiveness of neuromuscular electrical stimulation for endometriosis-related pain : A protocol of systematic review and meta-analysis. *Medicine*, *99*(25), e20483.

7 Liste des figures

Figure 1 : Anatomie de l'appareil reproducteur féminin (Python et al., 2022) 3
Figure 2 : Localisation anatomique de l'endométriose (Python et al., 2022) 4
Figure 3 : Diagramme de flux PRISMA 2020 (Monnerat & Barras, 2022) 15
Figure 4 : Interventions physiothérapeutiques (Monnerat & Barras, 2022) 19
Figure 5 : Interventions en physiothérapie et symptômes traités (Monnerat & Barras, 2022) 20

8 Liste des tableaux

Tableau 1 : Critères d'inclusion et d'exclusion (Monnerat & Barras, 2022) 13
Tableau 2 : Extraction des données (Monnerat & Barras, 2022) 17
Tableau 3 : Revue systématique et méta-analyse selon PRISMA 21
Tableau 4 : Protocole revue systématique et méta-analyse selon PRISMA extension protocol 21
Tableau 5 : Essais randomisés contrôlés selon CONSORT 22
Tableau 6 : Etude intra-sujet selon CONSORT 22
Tableau 7 : Etudes pilotes selon THABANE 22
Tableau 8 : Etude rétrospective selon STROBE 22

9 Annexes

Annexe 1 : Termes utilisés pour la stratégie de recherche VIII
Annexe 2 : Stratégie de recherche complète IX
Annexe 3 : Tableau extraction des données X
Annexe 4 : Grille d'évaluation de la qualité CONSORT pour les essais randomisés contrôlés XIV
Annexe 5 : Grille d'évaluation de la qualité CONSORT utilisée pour l'étude intra- sujet sans la partie randomisée XVI
Annexe 6 : Grille d'évaluation de la qualité PRISMA pour revue systématique et méta-analyse XVIII
Annexe 7 : Grille d'évaluation PRISMA for protocol pour un protocole de revue systématique et méta- analyse XXI
Annexe 8 : Grille d'évaluation STROBE pour étude observationnelle XXIII
Annexe 9 : Grille d'évaluation THABANE pour études pilotes XXV

Annexe 1 : Termes utilisés pour la stratégie de recherche

Recherche : population AND Interventions AND endometriosis AND physiothérapy OR kinesitherapy OR physical therapy

Population = femmes en âge de procréer atteinte d'endométriose (P)	***Intervention = les traitements physiothérapeutiques visant à traiter les symptômes (C)***	***Spécifique à l'endométriose***	***Spécifique à la physiothérapie***
woman	physiotherapeutic treatment	endometriosis	physiotherapy
women	physiotherapeutics treatments		kinesitherapy
woman of childbearing age	physiotherapy treatment		physical therapy
women of childbearing age	physiotherapies treatments		
woman age of procreation	physiotherapeutic intervention		
women age of procreation	physiotherapeutics interventions		
woman of reproductive age	physiotherapies interventions		
women of reproductive age	physiotherapeutic therapy		
girl	physiotherapeutics therapies		
girls	physiotherapy therapy		
girl of childbearing age	physiotherapies therapies		
girls of childbearing age	therapeutic method		
girl age of procreation	therapeutics methods		
girls age of procreation	physiotherapeutic method		
girl of reproductive age	physiotherapeutics methods		
girls of reproductive age	physical activity		
wife	physical activities		
wives	sporting activity		
wife of childbearing age	sporting activities		
wives of childbearing age	sport activity		
wife age of procreation	sports activities		
wives age of procreation	pelvic floor trigger point treatment		
wife of reproductive age	trigger point		
wives of reproductive age	triggers points		
lady	educational therapy		
ladies	therapeutic education		
lady of childbearing age	massage		
ladies of childbearing age	massages		
lady age of procreation	perineal massage		
ladies age of procreation	perineal massages		
lady of reproductive age	therapeutic massage		
ladies of reproductive age	therapeutics massages		
female	physiotherapeutic massage		
females	physiotherapeutics massages		
female of childbearing age	manual therapy		
females of childbearing age	manual therapies		
female age of procreation	hand therapy		
females age of procreation	hand therapies		
female of reproductive age	manual pelvic therapy		
females of reproductive age	manual pelvic therapies		
	...		

Annexe 2 : Stratégie de recherche complète

"woman OR women OR woman of childbearing age OR women of childbearing age OR woman age of procreation OR women age of procreation OR woman of reproductive age OR women of reproductive age OR girl OR girls OR girl of childbearing age OR girls of childbearing age OR girl age of procreation OR girls age of procreation OR girl of reproductive age OR girls of reproductive age OR wife OR wives OR wife of childbearing age OR wives of childbearing age OR wife age of procreation OR wives age of procreation OR wife of reproductive age OR wives of reproductive age OR lady OR ladies OR lady of childbearing age OR ladies of childbearing age OR lady age of procreation OR ladies age of procreation OR lady of reproductive age OR ladies of reproductive age OR female OR females OR female of childbearing age OR females of childbearing age OR female age of procreation OR females age of procreation OR female of reproductive age OR females of reproductive age" AND
"physiotherapeutic treatment OR physiotherapeutics treatments OR physiotherapy treatment OR physiotherapies treatments OR physiotherapeutic intervention OR physiotherapeutics interventions OR physiotherapies interventions OR physiotherapeutic therapy OR physiotherapeutics therapies OR physiotherapy therapy OR physiotherapies therapies OR therapeutic method OR therapeutics methods OR physiotherapeutic method OR physiotherapeutics methods OR physical activity OR physical activities OR sporting activity OR sporting activities OR sport activity OR sports activities OR pelvic floor trigger point treatment OR trigger point OR triggers points OR educational therapy OR therapeutic education OR massage OR massages OR perineal massage OR perineal massages OR therapeutic massage OR therapeutics massages OR physiotherapeutic massage OR physiotherapeutics massages OR manual therapy OR manual therapies OR hand therapy OR hand therapies OR manual pelvic therapy OR manual pelvic therapies OR manual pelvis therapy OR manual pelvis therapies OR manual therapy of the pelvis OR manual therapies of the pelvis OR hand pelvic therapy OR hand pelvic therapies OR hand pelvis therapy OR hand pelvis therapies OR manual endocavitary rehabilitation OR postural maintenance OR postural support OR postural reeducation OR postural rehabilitation OR electrotherapy OR ptns OR percutaneous tibial nerve stimulation OR transcutaneous posterior tibial nerve stimulation OR electrostimulation OR neuromuscular electrostimulation OR tens OR transcutaneous electrical nerve stimulator OR biofeedback OR tape OR taping OR kinesiotape OR kinesiotaping OR relaxation OR relaxations OR relaxation technique OR relaxation techniques OR relaxation method OR relaxation methods OR relaxation exercise OR relaxation exercises OR relaxation exercice OR relaxation exercices OR learning how to use the synergy OR toning of the deep abdominal muscles OR. stretching of the perineal muscles OR stretching of pelvic and lumbar muscles OR stretching and flexibility exercise OR stretching and flexibility exercice OR stretching and flexibility exercises OR stretching and flexibility exercices OR work on compliance and sensitivity OR pelvic-perineal proprioceptive method OR pelvic-perineal proprioceptives methods OR lumbopelvic mobilization OR lumbo-pelvic mobilization OR lumbopelvic mobilization OR lumbo-pelvic mobilization OR hypopressive abdominal gymnastic OR hypopressive abdominal gymnastics OR manual lymphatic drainage OR manual lymph drainage OR manual lymphatic draining OR respiratory rehabilitation OR respiratory therapy OR respiratory therapies OR respiratory work OR respiratory works OR abdominal work OR abdominal works" AND "endometriosis" AND " physiotherapy OR kinesitherapy OR physical therapy"

Annexe 3 : Tableau extraction des données

Titre	Auteur(s)	Design	Année de publication	Objectif(s)	Question de recherche	Population	Âge	Recrutement	Pays	Intervention(s) (TTT physio)	Setting	Instrument(s)	Symptôme(s) traité(s)	Résultat(s) / efficacité	Traitement(s) annexe(s)	Autre
Systematic review and meta-analysis of complementary treatments for women with symptomatic endometriosis	Ticiana A.A. Mira Mariana M. Buen Murilo G. Borges Daniela A.Yela Cristina L. Benetti-Pinto	Systematic review and meta - analysis	2018	Identifier les ressources, les méthodes et/ou les traitements complémentaires permettant de soulager les symptômes douloureux de l'endométriose, et identifier les effets indésirables des traitements	//	Femmes chez qui on a diagnostiqué une endométriose, quel que soit son degré, et qui présentaient des douleurs dans la région pelvienne	Entre 13 et 50 ans	-385 femmes - caractéristiques requises : cycle menstruelle régulier, pas d'exercice ou de yoga, douleurs / symptômes, diagnostiqué par chirurgie, jamais fait d'acupuncture, femmes ayant pris ou prennant des ttt hormonaux	USA(2) Chine(1) Germany(1) Sweden(1) Brésil (3)	Exercice (protocole non précisé / protocol walking or aerobic training), relaxation programme (basé sur la methode de Jacobson), électrotherapie (TENS), yoga (protocol of Hatha yoga)	- Protocole d'exercices sur 24 semaines - Protocole d'entraînement physique 6 mois - Programme de relaxation 12 semaines - TENS 8 semaines - Hatha yoga 8 semaines	- Méthode de Jacobson - Protocole de Hatha yoga - TENS auto-appliqué	- Dyspareunie profonde (TENS) - Douleurs pelviennes chroniques (TENS + yoga)	Pas de résultats significatifs pour nos 3 ttt --> Effet sur qualité de vie, anxiété et dépression (programme relaxation) --> Douleurs pelviennes chroniques, dyspareunie profonde et qualité de vie (TENS) --> Douleur et qualité de vie (YOGA) Elles ont démontré une tendance positive à l'amélioration des symptômes et cela devrait encourager les chercheurs à concevoir des études plus contrôlées. Ces résultats devraient sensibiliser les professionnels de santé qui traitent les femmes atteintes d'endométriose à l'importance de la prévention et des traitements complémentaires qui peuvent aider à diminuer la douleur et améliorer la qualité de vie.	Acupuncture --> résultats significatifs d'amélioration (douleur)	Limité dans le nombre d'articles donc pas possible d'avoir une vraie conclusion sur l'efficacité
Management of Adolescent Chronic pelvic Pain from Endometriosis : A Pain Center perspective	Christine D. Greco, MD	A pain center perspective (revue et description de l'expérience de personnes concernant des adolescentes avec endométriose et le traitement de la douleur)	2003	Passer en revue les options de traitement de la douleur pelvienne chronique chez les adolescentes atteintes d'endométriose	//	Adolescentes avec douleurs pelviennes chroniques causées par l'endométriose	//	Le service de traitement de la douleur de l'hôpital pour enfants, Boston utilise une approche thérapeutique multidisciplinaire dans le traitement de la douleur pelvienne chronique consistant en une sélection de médicaments, de la physiothérapie, de la thérapie biocomportementale, et des thérapies complémentaires et alternatives	USA	TENS	Prise en charge multidisciplinaire, pas d'autres précisions	TENS	Douleurs pelviennes chroniques	Certaines données suggèrent que les troubles musculo-squelettiques impliquant les os, les muscles, les ligaments et les articulations du bassin peuvent contribuer à la douleur pelvienne chronique et que la physiothérapie peut soulager la douleur chez certaines patientes. D'autres études sont nécessaires pour déterminer l'efficacité des approches de la physiothérapie dans l'évaluation et le traitement de la douleur pelvienne. La stimulation nerveuse électrique transcutanée (TENS) est largement utilisée comme adjuvante aux thérapies de la douleur chronique, et de nombreux adolescentes de notre clinique souffrant de douleurs pelviennes chroniques ont vu leur douleur soulagée par la TENS. D'autres essais cliniques randomisés sont nécessaires pour mieux définir l'efficacité de la TENS.	Stratégies cognitives et comportementales	Une approche multidisciplinaire dans le traitement de la douleur pelvienne chronique chez les adolescentes combine des essais de médicaments, de thérapie cognitive et comportementale individualisée, de physiothérapie physique et la thérapie CAM. Le traitement vise à améliorer la qualité de vie en réduisant la douleur, l'incapacité, et les comportements inadaptés, tout en améliorant la fonction et la capacité à faire face. Des recherches supplémentaires sont nécessaires pour comprendre les mécanismes de la douleur viscérale et les causes de la persistance de la douleur.
Effect of neuromuscular electrical stimulation for endometriosis - associated pain : a retrospective study	Xue-ling Bi, Cai-xia Xie	A retrospective study	2018	Analyser les effets et la sécurité de la stimulation électrique neuromusculaire chez les patientes atteintes de douleurs associées à l'endométriose (EAP = endometriosis associated pain)	//	Femmes avec un diagnostic confirmé d'EAP et de douleurs pelviennes chroniques	18 - 42 ans	154 femmes avec un diagnostic confirmé d'endométriose 2 groupes : - un groupe contrôle de 71 participants - un groupe de traitement avec 83 participants ayant subi du NMES	Chine	NMES	Session de 30 minutes, 3x/semaine pendant 10 semaines - NRS (numerical rating scale) --> mesure les douleurs - ESSS (Endometriosis symptom severity score) --> mesure les douleurs - SF-36 (36-item short form Health survey) --> mesure la qualité de vie Application : 2 gel pads, 2-100Hz	Neuromuscular electro stimulation (HANS-100; Nanjing Jisheng Medical Technology Co., Ltd, Nanjing, Jiangsu Province, China)	Douleurs pelviennes et la dyschésie	Pas de différences significatives en matière de douleurs après 5 semaines de traitement (mesurer par NRS et le ESSS) ni la qualité de vie (mesuré par SF- 36) Les résultats de cette étude ont montré que la NMES est efficace chez les patientes chinoises atteintes de PAE après 10 semaines de traitement. D'autres études sont encore nécessaires pour justifier ce résultat. Après 10 semaines, les patientes du groupe de traitement ont montré une meilleure efficacité dans le NRS, le ESSS et le SF-36 que le groupe témoin. Donc une amélioration des douleurs pelvienne et de la dyschesie.	//	//
Efficacy of exercise on pelvic pain and posture associated with endometriosis : within subject design	Eman Awad, Hamada Ahmed Hamada Ahmed, Amal Yousef, Rami Abbas	within subject design	2017	Déterminer l'effet d'un programme d'exercices sur les douleurs pelviennes et la posture associés à l'endométriose	//	Femmes diagnostiquées avec endométriose légère ou modérée	26 - 32 ans	- 20 patientes qui souffrent de douleurs pré-menstruelle sévères et diagnostiquées par laparoscopie comme ayant une endométriose légère ou modérée - Au département de la physiothérapie de l'hôpital universitaire de Bab El-Sharia. Elles ont été sélectionnées au hasard dans la clinique et recrutées selon les critères d'inclusion et d'exclusion	Egypte	Programme d'exercice et posture	Programme d'exercices supervisés pendant 8 semaines, soit 24 séances. Elles ont reçu le même traitement hormonale 1x/mois pendant 6 mois sans médicaments analgésiques pendant 8 semaines. - Questionnaire avant et après 4 semaines puis après 8 semaines de traitement (PPIS = Present Pain Intensity Scale) - La taille des classes était limitée à cinq patientes afin d'assurer leur surveillance étroite. Toutes les classes étaient dirigées par le même kinésithérapeute. Chaque patientes a été surveillées attentivement pendant le programme d'exercices.	- Exercices posturaux - Exercices de respiration diaphragmatique - Relaxation générale - Renforcement - Etirements muscles bas du dos, adducteurs, ischios et plancher pelvien - Marche sur tapis roulant	Douleurs pelviennes	Les résultats ont montré une diminution statistiquement significative de l'intensité des douleurs liées à l'endométriose après la réalisation du programme d'exercice. Ils ont également montré une diminution statistiquement significative de l'angle de cyphose thoracique lié à la déformation de la cyphose posturale alors qu'il n'y avait pas de coorélation significative entre les caractéristiques physiques des patientes et l'intensité de la douleur de l'endométriose. L'étude présente plusieurs limites : 1) l'absence d'une mesure de résultat objective de l'échelle d'intensité de la douleur 2) pas d'évaluation de l'effet à long terme et du suivi du programme de la part des auteurs 3) absence d'un groupe témoin de patientes atteintes d'endométriose qui n'ont reçu aucun traitement (les auteurs ne voulaient pas laisser les patientes sans traitements pendant cette période)	//	L'étude de Bergström et al., qui a constaté que l'exercice physique a des effets bénéfiques sur la relaxation des muscles des patientes souffrant d'endométriose, ce qui contribue à rompre le cycle de la douleur. En outre, les résultats de cette étude concordent avec ceux d'un autre ECR récent qui a signalé que l'entraînement à la relaxation musculaire progressive était plus efficace pour améliorer la douleur, l'anxiété et la dépression chez les femmes atteintes d'endométriose sous traitement hormonal.

Titre	Auteur(s)	Design	Année de publication	Objectif(s)	Question de recherche	Population	Âge	Recrutement	Pays	Intervention(s) (TTT physio)	Setting	Instrument(s)	Symptôme(s) traité(s)	Résultat(s) / efficacité	Traitement(s) annexe(s)	Autre
Assessment of levator hiatal area using 3D/4D transperineal ultrasound in women with deep infiltrating endometriosis and superficial dyspareunia treated with pelvic floor muscle physiotherapy : randomized controlled trial	S. Del Forno A. Arena V. Pellizzone J. Lenzi D. Raimondo L. Cocchi R. Paradisi A. Youssef P. Casadio R. Seracchioli	Randomized controlled trial	2021	Evaluer les effets de la physiothérapie du plancher pelvien sur levator hiatal area (LHA) pendant la manœuvre de Valsalva chez les femmes atteintes de deep infiltrating endometriosis (DIE) souffrant de dyspareunie superficielle. Outcome secondaire : modification de la LHA au repos et lors de la contraction des muscles du plancher pelvien (PFMC) et des symptômes de douleur après PFP (physiothérapie plancher pelvien)	//	Femmes diagnostiquées avec DIE (Deep Infiltrating Endometriosis) et dyspareunie superficielle associée	Entre 18 et 45 ans	- 34 femmes - diagnostic clinique et échographie DIE selon les critères de l'international deep endometriosis	Italie	- Education thérapeutique - Physiothérapie du plancher pelvien	5 sessions individuelles de physiothérapie de 30 minutes les semaines 1,3,5,8 et 11 - deux groupes : Un groupe d'étude (17 au début / 17 à la fin) avec physiothérapie et un groupe contrôle (17 au début/ 13 à la fin) sans intervention - 1ère examination : classement symptômes (NRS), examen 3D/4D TPU et mesure de la LHA au repos, lors de la PFMC et lors de manœuvre de valsalva maximale - 2ème examination: après 4 mois, reclassification des symptômes, subit une nouvelle évaluation 3D/4D TPU (dans les 3 positions) + évaluation de la satisfaction des sessions de physiothérapie	Instrument de mesure : TPU Technique en physiothérapie : Massage de Thiele	Dyspareunie superficielle et profonde	- dyspareunie profonde et superficielle : réduction significative des scores NRS pour la dyspareunie superficielle dans le groupe d'étude par rapport au groupe contrôle. - CPP : amélioration de ce symptôme chez les patients avec PFP - Autres symptômes (dysmenorrhea, douleurs à l'ovulation, dyschésie, dysurie) : pas d'évolution entre 1er et 2ème examen - Qualité de vie : le protocole de physiothérapie peut améliorer la qualité de vie et la vie sexuelle des patientes Au second examen, 76% (13/17) des femmes dans le groupe d'étude ont reporté être très satisfaites et 24% (4/17) satisfaites du traitement physiothérapeutique PFP semble efficace pour améliorer la relaxation des muscles du plancher pelvien, la dyspareunie superficielle et la CPP chez les femmes atteintes de DIE	//	La 3D/4D TPU est une méthode fiable, objective et non invasive pour évaluer les muscles du plancher pelvien
Decreasing dyspareunia and dysmenorrhea in women with endometriosis via a manual physical therapy : Results from two independant studies	Belinda F. Wurn Lawrence J.Wurn Kimberly Patterson C. Richard King Eugenia S.Scharf	Pilot studies	2011	1) Déterminer l'efficacité du WT dans le traitement des dysfonctions sexuelles en mettant l'accent sur la diminution de la dyspareunie chez les femmes atteintes d'endométriose 2) Déterminer l'éfficacité du WT dans la réduction de la dyspareunie et de la dysménorrhée chez les femmes atteintes d'endométriose	//	Femmes diagnostiquées chirurgicalement avec endométriose	31-43 ans	- Private outpatient clinic of Clear Passage Physical Therapy (Gainesville, Florida, USA) 1) 14 femmes ayant déjà participées à une étude conduite sur les fonctions sexuelles 2) 18 femmes --> Consentement signé pour subir 20h de physiothérapie manuelle non invasive et spécifique au site, acceptation de remplir divers outils d'évaluation avant et après le traitement , capacité et intérêt à avoir des rapports sexuels	USA	WT = The Wurn Technique = thérapie manuelle non invasive spécifique à un site --> améliore l'élasticité, la mobilité et la distensibilité des tissus mous, ce qui entraîne une amélioration significative des taux de grossesse pour la fécondation in vitro (FIV) et de la dyspareunie et la dysménohrrée.	Fréquence et durée de traitement variaient de 2h/semaine, pendant environ 5 mois à 4h/jour pendant 5 jours Les patientes remplissaient un questionnaire FSFI au début des séances et 6 semaines après le premier traitement	Physiothérapie spécifique des tissus mous = WT	Dyspareunie et dysménorrhée	1) Amélioration statistiquement significative sur les domaines du FSFI 8Female Sexual Function Index) après la thérapie WT 2) Les données suggèrent l'efficacité du WT Le WT a obtenu une amélioration statistiquement significative de la dyspareunie dans les deux études examinées dans ce rapport mais l'article suggère d'étudier la durabilité d'efficacité de cette technique	//	Pour les patientes souffrant de trigger points dans le plancher pelvien, paroi abdominale, muscles fessiers et le dos, des travaux ont démontré que l'application d'une pression manuelle sur les trigger points peut entraîner la résolution de la douleur et de la sensibilité
Effect of Pulsed High-Intensity Laser Therapy on Pain, Adhesions, and Quality of Life in Women Having Endometriosis : A Randomized Controlled Trial	Ali Abd El-Monsif Thabet Mansour Abdullah Alshehri	Randomized controlled trial	2018	Évaluer l'efficacité de la thérapie au laser pulsé à haute intensité sur la douleur, les adhérences et la qualité de vie des femmes atteintes d'endométriose.	//	Femmes diagnostiquées, et confirmées par laparoscopie et souffrant d'endométriose légère ou modérée	24-32 ans	- 40 femmes des hôpitaux de La Mexque souffrant de douleurs pelviennes - Séparées en deux groupes : Groupe I : HILT Groupe II : groupe contrôle Réparties à l'aide d'une technique d'échantillonnage aléatoire simple	//	Thérapie au laser pulsé à haute intensité	L'énergie moyenne totale de l'application HILT était de 1300 J administrée en trois phases, le patient étant allongé en décubitus dorsal dans une position confortable et détendue, soutenu par de petits coussins sous ses genoux, le dos et le cou, en tenant compte de la courbure du corps. Dans la première phase, la fluence laser était de 510 mJ/cm2 pour une énergie totale moyenne de 500 J, avec un balayage rapide de la zone sus-pubienne et de la fosse iliaque gauche et droite. La phase intermédiaire a été appliquée à l'aide d'une têtière sur 15 points, dont 5 dans la région sus-pubienne et 10 dans la région de la fosse iliaque sur chaque côté de l'abdomen. La région de la fosse iliaque de chaque côté avec 20 J, une fluence de 610 mJ/cm2, et 14 sec à chaque point, avec une énergie totale appliquée de 300 J. La dernière phase était identique à la première phase, sauf que le balayage était plus lent et que la durée totale de temps d'application total était de 20 min.	HILT (Laser pulsé) - Nd : YAG laser from a HIRO 3 device (ASA, Vicenza, Italy)	Douleurs et adhérences	Le résultat de l'étude a montré que le groupe HILT a connu une diminution statistiquement significative de l'intensité de la douleur et des adhérences avec une amélioration statistiquement très significative de leur qualité de vie Dans le groupe, 65% des cas souffraient d'endométriose modérée avant le traitement, et près de la moitié des cas (55%) présentaient une endométriose minime ou légère après le traitement La méthode HILT est efficace pour traiter et réduire les symptômes de l'endométriose et peut être utilisée comme thérapie conservatrice alternative aux médicaments	//	Toutes les patientes ont eu une laparoscopie par un médecin pour définir le degré de leur endométriose
Effect of physical activity and exercise on endometriosis - associated symptoms : a systematic review	Merete Kolberg Tennfjord, Rakel Gabrielsen and Tina Tellum	Systematic review	2021	Identifier les études interventionnelles de haute qualité pour évaluer l'effet de l'AP et de l'exercice physique spécifiquement dans le traitement des femmes souffrant de symptômes associés à	Quel est l'effet de l'activité physique et de l'exercice sur les symptômes associés à l'endométriose	Les femmes avec tous degrés d'endométriose diagnostiquées avec imagerie ou modalité chirurgicale	Pas précisé	- 109 participants - 3 études incluses	USA (1) Brésil (2)	Exercice = activité physique planifiée, structurée et répétitive dans le but de conditionner l'organisme Activité physique (PA) = tous les mouvements	Etude 1 : Goncalves et al. Groupe travail : Supervisé ; 120min Hatha yoga avec posture inclue (60min) + conversation(30min) + relaxation, exercices de respiration, méditation (30min) et thérapie médicale continuée, 2x par semaines pendant 8 semaines Groupe contrôle : thérapie médicale continue ou physio 1x/sem	- Hatha yoga - Relaxation - Exercice de respiration - Méditation - Conscience corporelle - Stretching	Intensité de la douleur et tous symptômes étaient acceptés	Etude (1) --> Goncalves et al. : Effet de l'intervention sur la douleur. Ils ont rapporté que le degré de douleur quotidienne était significativement plus faible dans le groupe d'intervention que dans le groupe de contrôle, bien que la différence dans les scores moyens sur une échelle visuelle analogique (EVA) n'ait pas été fournie. En outre, les scores dans les domaines liés à la douleur sur l'Endometriosis Health Profile-30 (EHP-30) étaient significativement plus bas dans le groupe de yoga que dans le	//	La physiothérapie comprend des modalités actives et passives, mais l'approche optimale de la physiothérapie pour les symptômes associés à l'endométriose n'est pas claire

Titre	Auteur(s)	Design	Année de publication	Objectif(s)	Question de recherche	Population	Âge	Recrutement	Pays	Intervention(s) (TTT physio)	Setting	Instrument(s)	Symptôme(s) traité(s)	Résultat(s) / efficacité	Traitement(s) annexe(s)	Autre
				l'endométriose						corporels produits par les muscles qui nécessitent une dépense énergétique - Hatha yoga, relaxation, exercice de respiration, méditation, conscience corporelle, stretching, fitness cardio individualisé à 50-70% max fréqunce cardiaque, PFM force	Etude 2 : Friggi Sebe Petrelluzzi et al. Supervisé ; 1h conscience corporelle, exercice de respiration, stretching, mouvement général, PFM force + 1,5h thérapie cognitive comportementale, 1h à 1h30 pendant 10 semaine Pas de groupe contrôle Etude 3 : Carpenter et al. Groupe travail : Pas supervisé ; 40min de fitness cardio individualisé à 50 - 70% max fréquence cardiaque + exercices flexibilité + danazol , 4x par semiane pendant 24 semaines Groupe contrôle : seulement ttt danazol	- Fitness cardio individualisé à 50 - 70% max fréquence cardiaque - PFM force		groupe de contrôle après l'intervention. Notamment, le groupe de contrôle a également reçu une physiothérapie après l'intervention dans leur établissement. Étude (2) --> Friggi Sebe Petrelluzzi et al. : Pas d'amélioration significative de l'intensité de la douleur. Étude (3) --> Carpenter et al. : La douleur pelvienne diminuait à la fois dans le groupe d'intervention et dans le groupe de contrôle. Le danazol n'apportant pas d'effet supplémentaire par rapport à celui obtenu par l'AP et l'exercice. L'AP et l'exercice physique pourraient exercer une série d'effets bénéfiques sur les symptômes associés à l'endométriose, mais malheureusement ces effets ne peuvent pas être déterminés de manière robuste sur la base de la littérature existante. Comme les patientes peuvent présenter une symptomatologie complexe la coopération de physiothérapeutes et de gynécologues pourraient améliorer la qualité de la recherche clinique dans ce domaine. Chaque étude incluse a constaté une certaine amélioration de l'intensité de la douleur, des niveaux de stress, du bien être ou de l'image de soi. Cependant en raison des facteurs de confusion l'effet de l'AP et de l'exercice seul n'a pas pu être déterminé.		
Effectiveness of neuromuscular electrical stimulation for endometriosis-related pain : a protocol of systematic review and meta-analysis	Zi-yang Zhang, Jing Wang, Yi-lin Fan, Bi-yao Wang, Wei-ting Zhang	Systematic review and meta - analysis	2020	Juger l'efficacité et la sécurité du NMES dans le traitement de la douleur chez l'endométriose	//	Patientes diagnostiquées avec ERP sans restriction d'âge chez les femmes en âge de procréer	Pas précisé	- 2 groupes Un groupe expérimental (avec NMES) et un groupe contrôle (peut recevoir n'importe quelle thérapie sauf le NMES)	//	NMES	Pour le groupe expérimental, NMES sans limitation de dosage ni de durée, ni de fréquence	NMES Moyen de mesure de l'intensité de la douleur pelvienne : Le numérique rating Scale ou relevant Scale	Intensité de la douleur pelvienne Secondaire : dyspareunie, satisfaction du patient, qualité de vie	Pas de résultats dans l'article Mais dans la discussion, l'article rapporte que de nombreuses études ont rapporté que le NMES est efficace pour le traitement de l'ERP, mais les résultats sont encore controversés	//	//
Effectiveness of complementary pain treatment for women with deep endometriosis through Transcutaneous electrical Nerve Stimulation (TENS) : randomized controlled trial	Ticiana A.A Mira Paulo C. Giraldo Daniela	Randomized controlled trial	2015	Le but de cette étude est d'évaluer principalement l'efficacité de l'électrothérapie avec le TENS comme traitement complémentaire de la douleur et/ou de la dyspareunie profonde, ainsi que son impact sur la qualité de vie des femmes souffrant d'endométriose profonde avec des plaintes douloureuse persistantes, malgré l'utilisation de l'hormonothérapie	//	Femmes avec endométriose profonde diagnostiquées dans le cul-de-sac et dans l'anse intestinale qui présentent des douleurs pelviennes et/ou une dyspareunie malgré une médication clinique continue. Diagnostiquées par test d'imagerie ultasonographique	18-50 ans	22 femmes Deux groupes : 1) Acupuncture - like TENS (Dualpex 961) 2) Self-applied TENS (Tanyx) Les femmes sont recrutées par le biais de leur dossier médical et lors d'une consultation de routine à l'endométriose. L'étude a été menée à l'hôpital pour les femmes de l'université de Campinas. Toutes les femmes suivaient un traitement hormonal pendant au moins 3 mois.	Brésil	TENS	Acupunture-like TENS - Fréquence de 8HZ, intensité forte mais confortable pour la patiente, appliquée dans la région sacrée (S3-S4), temps : 30 minutes/semaine, pendant 8 semaines Self-applied TENS - Fréquence de 85Hz, intensité ajustable dans 3 options (10, 20 ou 30 mA), les femmes devaient choisir leur intensité pour que ce soit fort mais confortable, temps : 2x/jour avec intervalle de 12h entre les applications, pendant 8 semaines	– acupuncture-like TENS (Dualpex 961) et le self-applied TENS (Tanyx) Instruments de mesure : Visual analogue scale (VAS) --> quantifier les plaintes de douleurs , Deep Dyspareunia scale (DDS) --> pour la douleur en fonction des douleurs sexuelles, Endometriosis Healt Profile -- > pour quantifier l'impact sur la qualité de vie	Douleurs pelviennes et dyspareunie profonde	Pour toutes les femmes, le TENS a apporté un soulagement de la douleur avec des différences significatives avant et après le traitement de la douleur pelvienne chronique, de la dyspareunie profonde et de la dyschésie. En revanche, aucune amélioration pour la dysménorrhée et dysurie. Lorsque les deux types de TENS ont été comparés ensemble en terme d'amélioration des différents symptômes de la douleur, aucune différence n'a été observée entre les TENS de type acupuncture et les TENS auto-appliqués (Seulement question de praticité) Observation d'une diminution de la douleur pelvienne chronique et dyspareunie profonde pour les deux types de TENS En conclusion, le TENS s'est avéré bénéfique en tant que traitement complémentaire des douleurs pelviennes chroniques et de la dyspareunie profonde chez les femmes atteintes d'endométriose profonde, avec une amélioration de la qualité de vie. L'efficacité d'un moyen électrothérapeutique non invasif pour soulager les douleurs pelviennes et améliorer la qualité de vie justifie son utilisation et sa prescription.	//	Les participants ont signalé une amélioration de leur bien être émotionnel, soutient social et image de soi. Montre une amélioration de la qualité de vie
Interdisciplinary Teams in Endometriosis Care	Catherine Allaire Alicia Jean Long Mohamed A. Bedaiwy Paul J.Yong	Review	2020	//	//	//	//	//	Canada	- Thérapie physique ou exercices - Thérapie physique myofasciale - Massage pelvien - Levator : Injections sur trigger point	Basé sur 6 articles	//	La douleur, les douleurs pelviennes chroniques, la vestibulodynie, la dyspareunie, la myalgie du plancher pelvien, IC (interstitial cystitis), PBS (Painful bladder syndrome)	Evidence modérée pour la physiothérapie La douleur pelvienne chronique associée à l'endométriose peut souvent être complexe, multifactorielle et impliquer une sensibilisation centrale. Il est reconnu que ce problème nécessite une approche multidisciplinaire, mais il est moins évident de savoir quels traitements spécifiques proposer et comment les administrer. Sur la base des preuves disponibles, nous pensons que les centres d'expertises pour l'endométriose devraient s'orienter vers un modèle de soins interdisciplinaires où des gynécologues hautement qualifiés travaillent aux côtés de professionnels de santé alliés (physiothérapeute pelvien, professionnel de la santé mentale et infirmier) pour améliorer la qualité de vie de ces patientes	Enseignement des neurosciences de la douleur, thérapie psychologique, thérapie pharmacologique Forte évidence pour la PNE et pharmaco-thérapie et évidence modérée pour la psychothérapie	//

Titre	Auteur(s)	Design	Année de publication	Objectif(s)	Question de recherche	Population	Âge	Recrutement	Pays	Intervention(s) (TTT physio)	Setting	Instrument(s)	Symptôme(s) traité(s)	Résultat(s) / efficacité	Traitement(s) annexe(s)	Autre
Transperineal Ultrasound Visual Feedback Assisted Pelvic Floor Muscle Physiotherapy in Women with Deep Infiltrating Endometriosis and Dyspareunia : A pilot study	Simona Del Forno Alessandro Arena Martina Alessandrini Valentina Pellizzone Jacopo Lenzi Diego Raimondo Paolo Casadio Aly Youssef Roberto Paradisi Renato Seracchioli	Pilot study	2020	Evaluer les effets de la PFM (physio du plancher pelvien) chez les femmes avec DIE (Deep infiltred Endometriosis) et dyspareunie utilisant 3D/4D transperineal ultrason comme technique de feedback visuel	//	Femmes avec un diagnostic clinique et sonographie de DIE et dyspareunie associée	18-45 ans	- 10 femmes (n'ayant jamais eu d'enfant ni accouchées) avec un diagnostic clinique et sonographique	Italie	PFM assistée avec un feedback visuel d'un ultrason transpérinéal	- 1ère examination : remplir un questionnaire, évaluation LHA (3 positions) et physio évalue le tonus du plancher pelvien Expérience en physiothérapie : 5 sessions individuelles qui durent 30 minutes pendant la semaine 1,3,5,8, et 11 Education thérapeutique lors de la première session et dans chaque session, les femmes recoivent un massage de Thiele + assistance d'un feedback visuel de l'ultrason transpérinéal - 2ème examination : 4 semaines après la fin de la physiothérapie, réévaluation des symptômes de douleur et 3D/4D ultrason transpérinéal	- 3D/4D ultrason transpérinéal - Massage de Thiele Instrument de mesure : NRS, satisfaction physio et évaluation du LHA (3D/4D ultrason transpérinéal)	La douleur et la dyspareunie profonde et superficielle	Score NRS moyen après la physiothérapie a réduit significativement pour la dyspareunie superficielle et profonde Toutes les femmes ont déclaré être très satisfaites (8/10, 80%) ou satisfaites (2/10, 20%) avec le traitement de physiothérapie et la majorité des femmes considèrent le feedback visuel ultrasonographique durant la session aidant/utile (9/10, 90%). Conclusion : Nos données préliminaires suggèrent que la physiothérapie du plancher pelvien peut être utile pour améliorer la dyspareunie superficielle et profonde et la morphométrie du PFM chez les femmes atteintes d'EID. L'échographie quadridimensionnelle transpérinéale peut être considérée comme une technique de retour visuel valable pour aider les femmes pendant les séances de physiothérapie. La physiothérapie du plancher pelvien peut être proposée comme une technique valide et non invasive qui semble améliorer la dyspareunie, en particulier la dyspareunie superficielle. Un autre aspect important de la prise en charge de l'endométriose est l'amélioration du bien-être psychologique et de la qualité de vie des femmes.	//	//
Relating Chronic Pelvic Pain and Endometriosis to Signs of Sensitization and Myofascial Pain and Dysfunction	Jacqueline Aredo Katrina J.Heyrana Barbara I.Karp Jay P.Shah Pamela Stratton	Author manuscript	2017	Dans cette revue, nous examinerons la DPC liée à l'endométriose d'un point de vue centré sur la douleur, et nous discuterons de la façon dont la sensibilisation et les MTrP sont composantes cruciales de la douleur chronique que connaissent les femmes et qui justifient une évaluation plus complète et un traitement ciblé	//	//	//	//	USA	Dry needling (aiguille sèche et humide)	//	Dry needling	Les douleurs pelviennes chroniques (dues aux actifs triggers points myofascial)	Les études prospectives utilisant l'aiguilletage à sec n'ont pas été réalisées dans la région pelvienne. Cependant, il a été démontré que l'aiguilletage à sec dans d'autres régions du corps réduit la douleur et n'est pas inférieur à l'aiguilletage humide, bien que le soulagement de la douleur obtenu par les injections anesthésiques de MTrP soit plus durables. Pour les patientes atteintes de DPC avec des MTrP dans la paroi abdominale, des injections directes de lidocaïne ont fourni des taux de réponse clinique supérieurs à la thérapie physique jusqu'à 12 semaines après le traitement, et de petites études de patientes atteintes de DPC ayant reçu des injections de lidocaïne dans la musculature pelvienne ont également rapporté un soulagement de la douleur. Les MTrP douloureux, à leur tour, peuvent servir de source supplémentaire d'entrée nociceptive et devenir un élément clé de la DPC. Leur désactivation par une intervention ciblée pourrait être un aspect essentiel pour inverser la sensibilisation centrale et améliorer la douleur associée à l'endométriose	Botulinum Toxin type A par injection dans les triggers points myofasciaux	- Traitement par le botulinum Toxin type A (pas réalisé par les physio en Suisse) - Botulinum + aiguilles humides auraient des effets plus durables chez les patientes
An interdisciplinary approach to endometriosis - associated persistent pelvic pain	Catherine Allaire Tuba Aksoy Mohamed Bedaiwy Susannah britnell Heather L.Noga Holly Yager Paul J. Yong	Review	2017	Décrire l'approche de l'évaluation et du traitement des patientes souffrant de douleurs pelviennes chroniques persistantes de l'endométriose	//	//	//	//	Canada	- Combinaison de thérapie manuelle, d'exercices pour plancher pelvien et relaxation - Se concentre aussi sur les habitudes du patient comme la respiration apicale et la posture de protection	//	//	Les douleurs pelviennes chroniques (dues aux actifs triggers points myofascial)	Pas de résultats précis en lien avec la physiothérapie Une approche interdisciplinaire avec le traitement des facteurs périphériques en association avec des traitements ciblés au SNC est susceptible d'être plus efficace pour soulager la douleur, les fonctions, et la qualité de vie. Plus d'études et de données sur les résultats de cette approche sont nécessaires.	- Pharmacothérapie - Education de la douleur - Thérapie chirurgicale - Psychologie - Stratégie basée sur la pleine conscience	De nombreuses thérapies médicales et chirurgicales ciblées sur l'endométriose sont efficaces et peuvent apporter un soulagement à long terme des symptômes

CONSORT 2010 checklist of information to include when reporting a randomised trial*

Effectiveness of complementary pain treatment for women with deep endometriosis through Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS): randomized controlled trial

Section/Topic	Item No	Checklist item	Reported on page No
Title and abstract			
	1a	Identification as a randomised trial in the title	p.1
	1b	Structured summary of trial design, methods, results, and conclusions (for specific guidance see CONSORT for abstracts)	p.1
Introduction			
Background and objectives	2a	Scientific background and explanation of rationale	p.1
	2b	Specific objectives or hypotheses	p.1
Methods			
Trial design	3a	Description of trial design (such as parallel, factorial) including allocation ratio	p.2
	3b	Important changes to methods after trial commencement (such as eligibility criteria), with reasons	-
Participants	4a	Eligibility criteria for participants	-
	4b	Settings and locations where the data were collected	p.2
Interventions	5	The interventions for each group with sufficient details to allow replication, including how and when they were actually administered	p.2
Outcomes	6a	Completely defined pre-specified primary and secondary outcome measures, including how and when they were assessed	p.2
	6b	Any changes to trial outcomes after the trial commenced, with reasons	-
Sample size	7a	How sample size was determined	p.2
	7b	When applicable, explanation of any interim analyses and stopping guidelines	-
Randomisation:			
Sequence generation	8a	Method used to generate the random allocation sequence	p.2
	8b	Type of randomisation; details of any restriction (such as blocking and block size)	-
Allocation concealment mechanism	9	Mechanism used to implement the random allocation sequence (such as sequentially numbered containers), describing any steps taken to conceal the sequence until interventions were assigned	p.2
Implementation	10	Who generated the random allocation sequence, who enrolled participants, and who assigned participants to	p.2

		interventions	
Blinding	11a	If done, who was blinded after assignment to interventions (for example, participants, care providers, those assessing outcomes) and how	-
	11b	If relevant, description of the similarity of interventions	-
Statistical methods	12a	Statistical methods used to compare groups for primary and secondary outcomes	p.2
	12b	Methods for additional analyses, such as subgroup analyses and adjusted analyses	-
Results			
Participant flow (a diagram is strongly recommended)	13a	For each group, the numbers of participants who were randomly assigned, received intended treatment, and were analysed for the primary outcome	p.3
	13b	For each group, losses and exclusions after randomisation, together with reasons	p.3
Recruitment	14a	Dates defining the periods of recruitment and follow-up	-
	14b	Why the trial ended or was stopped	-
Baseline data	15	A table showing baseline demographic and clinical characteristics for each group	p.3
Numbers analysed	16	For each group, number of participants (denominator) included in each analysis and whether the analysis was by original assigned groups	p.3
Outcomes and estimation	17a	For each primary and secondary outcome, results for each group, and the estimated effect size and its precision (such as 95% confidence interval)	p.4
	17b	For binary outcomes, presentation of both absolute and relative effect sizes is recommended	p.4
Ancillary analyses	18	Results of any other analyses performed, including subgroup analyses and adjusted analyses, distinguishing pre-specified from exploratory	-
Harms	19	All important harms or unintended effects in each group (for specific guidance see CONSORT for harms)	-
Discussion			
Limitations	20	Trial limitations, addressing sources of potential bias, imprecision, and, if relevant, multiplicity of analyses	p.5
Generalisability	21	Generalisability (external validity, applicability) of the trial findings	p.5
Interpretation	22	Interpretation consistent with results, balancing benefits and harms, and considering other relevant evidence	-
Other information			-
Registration	23	Registration number and name of trial registry	-
Protocol	24	Where the full trial protocol can be accessed, if available	-
Funding	25	Sources of funding and other support (such as supply of drugs), role of funders	p.5

*We strongly recommend reading this statement in conjunction with the CONSORT 2010 Explanation and Elaboration for important clarifications on all the items. If relevant, we also recommend reading CONSORT extensions for cluster randomised trials, non-inferiority and equivalence trials, non-pharmacological treatments, herbal interventions, and pragmatic trials. Additional extensions are forthcoming: for those and for up to date references relevant to this checklist, see www.consort-statement.org.

Annexe 5 : Grille d'évaluation de la qualité CONSORT utilisée pour l'étude intra- sujet sans la partie randomisée

CONSORT 2010 checklist of information to include when reporting a randomised trial*

Efficacy of exercise on pelvic pain and posture associated with endometriosis: within subject design

Section/Topic	Item No	Checklist item	Reported on page No
Title and abstract			
	1a	Identification as a randomised trial in the title	-
	1b	Structured summary of trial design, methods, results, and conclusions (for specific guidance see CONSORT for abstracts)	-
Introduction			
Background and objectives	2a	Scientific background and explanation of rationale	p.2112-2113
	2b	Specific objectives or hypotheses	p.2113
Methods			
Trial design	3a	Description of trial design (such as parallel, factorial) including allocation ratio	-
	3b	Important changes to methods after trial commencement (such as eligibility criteria), with reasons	-
Participants	4a	Eligibility criteria for participants	-
	4b	Settings and locations where the data were collected	p.2113
Interventions	5	The interventions for each group with sufficient details to allow replication, including how and when they were actually administered	p.2113-2114
Outcomes	6a	Completely defined pre-specified primary and secondary outcome measures, including how and when they were assessed	-
	6b	Any changes to trial outcomes after the trial commenced, with reasons	-
Sample size	7a	How sample size was determined	-
	7b	When applicable, explanation of any interim analyses and stopping guidelines	-
Randomisation:			
Sequence generation	8a	Method used to generate the random allocation sequence	N.A.
	8b	Type of randomisation; details of any restriction (such as blocking and block size)	N.A.
Allocation concealment mechanism	9	Mechanism used to implement the random allocation sequence (such as sequentially numbered containers), describing any steps taken to conceal the sequence until interventions were assigned	N.A.
Implementation	10	Who generated the random allocation sequence, who enrolled participants, and who assigned participants to interventions	N.A.

Blinding	11a	If done, who was blinded after assignment to interventions (for example, participants, care providers, those assessing outcomes) and how	N.A.
	11b	If relevant, description of the similarity of interventions	N.A.
Statistical methods	12a	Statistical methods used to compare groups for primary and secondary outcomes	N.A.
	12b	Methods for additional analyses, such as subgroup analyses and adjusted analyses	N.A.
Results			
Participant flow (a diagram is strongly recommended)	13a	For each group, the numbers of participants who were randomly assigned, received intended treatment, and were analysed for the primary outcome	-
	13b	For each group, losses and exclusions after randomisation, together with reasons	-
Recruitment	14a	Dates defining the periods of recruitment and follow-up	-
	14b	Why the trial ended or was stopped	-
Baseline data	15	A table showing baseline demographic and clinical characteristics for each group	-
Numbers analysed	16	For each group, number of participants (denominator) included in each analysis and whether the analysis was by original assigned groups	-
Outcomes and estimation	17a	For each primary and secondary outcome, results for each group, and the estimated effect size and its precision (such as 95% confidence interval)	p.2114
	17b	For binary outcomes, presentation of both absolute and relative effect sizes is recommended	-
Ancillary analyses	18	Results of any other analyses performed, including subgroup analyses and adjusted analyses, distinguishing pre-specified from exploratory	-
Harms	19	All important harms or unintended effects in each group (for specific guidance see CONSORT for harms)	-
Discussion			
Limitations	20	Trial limitations, addressing sources of potential bias, imprecision, and, if relevant, multiplicity of analyses	p.2115
Generalisability	21	Generalisability (external validity, applicability) of the trial findings	-
Interpretation	22	Interpretation consistent with results, balancing benefits and harms, and considering other relevant evidence	p.2114
Other information			
Registration	23	Registration number and name of trial registry	-
Protocol	24	Where the full trial protocol can be accessed, if available	-
Funding	25	Sources of funding and other support (such as supply of drugs), role of funders	-

*We strongly recommend reading this statement in conjunction with the CONSORT 2010 Explanation and Elaboration for important clarifications on all the items. If relevant, we also recommend reading CONSORT extensions for cluster randomised trials, non-inferiority and equivalence trials, non-pharmacological treatments, herbal interventions, and pragmatic trials. Additional extensions are forthcoming: for those and for up to date references relevant to this checklist, see www.consort-statement.org.

Annexe 6 : Grille d'évaluation de la qualité PRISMA pour revue systématique et méta-analyse

PRISMA 2020 Checklist

Effect of physical activity and exercise on endometriosis-associated symptoms: a systematic review

Section and Topic	Item #	Checklist item	Location where item is reported
TITLE			
Title	1	Identify the report as a systematic review.	p.1
ABSTRACT			
Abstract	2	See the PRISMA 2020 for Abstracts checklist.	-
INTRODUCTION			
Rationale	3	Describe the rationale for the review in the context of existing knowledge.	p.2
Objectives	4	Provide an explicit statement of the objective(s) or question(s) the review addresses.	p.2
METHODS			
Eligibility criteria	5	Specify the inclusion and exclusion criteria for the review and how studies were grouped for the syntheses.	p.2
Information sources	6	Specify all databases, registers, websites, organisations, reference lists and other sources searched or consulted to identify studies. Specify the date when each source was last searched or consulted.	p.2
Search strategy	7	Present the full search strategies for all databases, registers and websites, including any filters and limits used.	p.2
Selection process	8	Specify the methods used to decide whether a study met the inclusion criteria of the review, including how many reviewers screened each record and each report retrieved, whether they worked independently, and if applicable, details of automation tools used in the process.	p.3
Data collection process	9	Specify the methods used to collect data from reports, including how many reviewers collected data from each report, whether they worked independently, any processes for obtaining or confirming data from study investigators, and if applicable, details of automation tools used in the process.	p.3
Data items	10a	List and define all outcomes for which data were sought. Specify whether all results that were compatible with each outcome domain in each study were sought (e.g. for all measures, time points, analyses), and if not, the methods used to decide which results to collect.	-
	10b	List and define all other variables for which data were sought (e.g. participant and intervention characteristics, funding sources). Describe any assumptions made about any missing or unclear information.	p.3
Study risk of bias assessment	11	Specify the methods used to assess risk of bias in the included studies, including details of the tool(s) used, how many reviewers assessed each study and whether they worked independently, and if applicable, details of automation tools used in the process.	p.3
Effect measures	12	Specify for each outcome the effect measure(s) (e.g. risk ratio, mean difference) used in the synthesis or presentation of results.	-
Synthesis methods	13a	Describe the processes used to decide which studies were eligible for each synthesis (e.g. tabulating the study intervention characteristics and comparing against the planned groups for each synthesis (item #5)).	-
	13b	Describe any methods required to prepare the data for presentation or synthesis, such as handling of missing summary statistics, or data conversions.	p.3
	13c	Describe any methods used to tabulate or visually display results of individual studies and syntheses.	-
	13d	Describe any methods used to synthesize results and provide a rationale for the choice(s). If meta-analysis was performed, describe the model(s), method(s) to identify the presence and extent of statistical heterogeneity, and software package(s) used.	p.3
	13e	Describe any methods used to explore possible causes of heterogeneity among study results (e.g. subgroup analysis, meta-regression).	-
	13f	Describe any sensitivity analyses conducted to assess robustness of the synthesized results.	-
Reporting bias assessment	14	Describe any methods used to assess risk of bias due to missing results in a synthesis (arising from reporting biases).	-
Certainty assessment	15	Describe any methods used to assess certainty (or confidence) in the body of evidence for an outcome.	-

PRISMA 2020 Checklist

Effect of physical activity and exercise on endometriosis-associated symptoms: a systematic review

Section and Topic	Item #	Checklist item	Location where item is reported
RESULTS			
Study selection	16a	Describe the results of the search and selection process, from the number of records identified in the search to the number of studies included in the review, ideally using a flow diagram.	p.3-4
	16b	Cite studies that might appear to meet the inclusion criteria, but which were excluded, and explain why they were excluded.	-
Study characteristics	17	Cite each included study and present its characteristics.	p.6
Risk of bias in studies	18	Present assessments of risk of bias for each included study.	p.3
Results of individual studies	19	For all outcomes, present, for each study: (a) summary statistics for each group (where appropriate) and (b) an effect estimate and its precision (e.g. confidence/credible interval), ideally using structured tables or plots.	-
Results of syntheses	20a	For each synthesis, briefly summarise the characteristics and risk of bias among contributing studies.	p.3
	20b	Present results of all statistical syntheses conducted. If meta-analysis was done, present for each the summary estimate and its precision (e.g. confidence/credible interval) and measures of statistical heterogeneity. If comparing groups, describe the direction of the effect.	p.7
	20c	Present results of all investigations of possible causes of heterogeneity among study results.	-
	20d	Present results of all sensitivity analyses conducted to assess the robustness of the synthesized results.	-
Reporting biases	21	Present assessments of risk of bias due to missing results (arising from reporting biases) for each synthesis assessed.	-
Certainty of evidence	22	Present assessments of certainty (or confidence) in the body of evidence for each outcome assessed.	-
DISCUSSION			
Discussion	23a	Provide a general interpretation of the results in the context of other evidence.	p. 7-8
	23b	Discuss any limitations of the evidence included in the review.	p.8
	23c	Discuss any limitations of the review processes used.	p.8
	23d	Discuss implications of the results for practice, policy, and future research.	p.8
OTHER INFORMATION			
Registration and protocol	24a	Provide registration information for the review, including register name and registration number, or state that the review was not registered.	p.1
	24b	Indicate where the review protocol can be accessed, or state that a protocol was not prepared.	p.2
	24c	Describe and explain any amendments to information provided at registration or in the protocol.	-
Support	25	Describe sources of financial or non-financial support for the review, and the role of the funders or sponsors in the review.	p.9
Competing interests	26	Declare any competing interests of review authors.	p. 9
Availability of data, code and other materials	27	Report which of the following are publicly available and where they can be found: template data collection forms; data extracted from included studies; data used for all analyses; analytic code; any other materials used in the review.	p.9

From: Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. BMJ 2021;372:n71. doi: 10.1136/bmj.n71
For more information, visit: http://www.prisma-statement.org/

PRISMA 2020 for Abstracts Checklist

Effect of physical activity and exercise on endometriosis-associated symptoms: a systematic review

Section and Topic	Item #	Checklist item	Reported (Yes/No)
TITLE			
Title	1	Identify the report as a systematic review.	yes
BACKGROUND			
Objectives	2	Provide an explicit statement of the main objective(s) or question(s) the review addresses.	yes
METHODS			
Eligibility criteria	3	Specify the inclusion and exclusion criteria for the review.	no
Information sources	4	Specify the information sources (e.g. databases, registers) used to identify studies and the date when each was last searched.	no
Risk of bias	5	Specify the methods used to assess risk of bias in the included studies.	no
Synthesis of results	6	Specify the methods used to present and synthesise results.	no
RESULTS			
Included studies	7	Give the total number of included studies and participants and summarise relevant characteristics of studies.	yes
Synthesis of results	8	Present results for main outcomes, preferably indicating the number of included studies and participants for each. If meta-analysis was done, report the summary estimate and confidence/credible interval. If comparing groups, indicate the direction of the effect (i.e. which group is favoured).	yes
DISCUSSION			
Limitations of evidence	9	Provide a brief summary of the limitations of the evidence included in the review (e.g. study risk of bias, inconsistency and imprecision).	no
Interpretation	10	Provide a general interpretation of the results and important implications.	yes
OTHER			
Funding	11	Specify the primary source of funding for the review.	no
Registration	12	Provide the register name and registration number.	yes

From: Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. BMJ 2021;372:n71. doi: 10.1136/bmj.n71

For more information, visit: http://www.prisma-statement.org/

PRISMA-P (Preferred Reporting Items for Systematic review and Meta-Analysis Protocols) 2015 checklist: recommended items to address in a systematic review protocol*

Section and topic	Item No	Checklist item
ADMINISTRATIVE INFORMATION		
Title:		
Identification	1a	Identify the report as a protocol of a systematic review OUI
Update	1b	If the protocol is for an update of a previous systematic review, identify as such NON
Registration	2	If registered, provide the name of the registry (such as PROSPERO) and registration number OUI
Authors:		
Contact	3a	Provide name, institutional affiliation, e-mail address of all protocol authors; provide physical mailing address of corresponding author OUI
Contributions	3b	Describe contributions of protocol authors and identify the guarantor of the review OUI
Amendments	4	If the protocol represents an amendment of a previously completed or published protocol, identify as such and list changes; otherwise, state plan for documenting important protocol amendments Unclear
Support:		
Sources	5a	Indicate sources of financial or other support for the review NON
Sponsor	5b	Provide name for the review funder and/or sponsor OUI
Role of sponsor or funder	5c	Describe roles of funder(s), sponsor(s), and/or institution(s), if any, in developing the protocol NON
INTRODUCTION		
Rationale	6	Describe the rationale for the review in the context of what is already known OUI
Objectives	7	Provide an explicit statement of the question(s) the review will address with reference to participants, interventions, comparators, and outcomes (PICO) NON
METHODS		
Eligibility criteria	8	Specify the study characteristics (such as PICO, study design, setting, time frame) and report characteristics (such as years considered, language, publication status) to be used as criteria for eligibility for the review NON
Information sources	9	Describe all intended information sources (such as electronic databases, contact with study authors, trial registers or other grey literature sources) with planned dates of coverage OUI
Search strategy	10	Present draft of search strategy to be used for at least one electronic database, including planned limits, such that it could be repeated OUI
Study records:		
Data management	11a	Describe the mechanism(s) that will be used to manage records and data throughout the review OUI

Selection process	11b	State the process that will be used for selecting studies (such as two independent reviewers) through each phase of the review (that is, screening, eligibility and inclusion in meta-analysis) OUI
Data collection process	11c	Describe planned method of extracting data from reports (such as piloting forms, done independently, in duplicate), any processes for obtaining and confirming data from investigators OUI
Data items	12	List and define all variables for which data will be sought (such as PICO items, funding sources), any pre-planned data assumptions and simplifications NON
Outcomes and prioritization	13	List and define all outcomes for which data will be sought, including prioritization of main and additional outcomes, with rationale OUI
Risk of bias in individual studies	14	Describe anticipated methods for assessing risk of bias of individual studies, including whether this will be done at the outcome or study level, or both; state how this information will be used in data synthesis OUI
Data synthesis	15a	Describe criteria under which study data will be quantitatively synthesised Unclear
	15b	If data are appropriate for quantitative synthesis, describe planned summary measures, methods of handling data and methods of combining data from studies, including any planned exploration of consistency (such as I^2, Kendall's τ) Unclear
	15c	Describe any proposed additional analyses (such as sensitivity or subgroup analyses, meta-regression) OUI
	15d	If quantitative synthesis is not appropriate, describe the type of summary planned Unclear
Meta-bias(es)	16	Specify any planned assessment of meta-bias(es) (such as publication bias across studies, selective reporting within studies) OUI
Confidence in cumulative evidence	17	Describe how the strength of the body of evidence will be assessed (such as GRADE) Unclear

*** It is strongly recommended that this checklist be read in conjunction with the PRISMA-P Explanation and Elaboration (cite when available) for important clarification on the items. Amendments to a review protocol should be tracked and dated. The copyright for PRISMA-P (including checklist) is held by the PRISMA-P Group and is distributed under a Creative Commons Attribution Licence 4.0.**

From: Shamseer L, Moher D, Clarke M, Ghersi D, Liberati A, Petticrew M, Shekelle P, Stewart L, PRISMA-P Group. Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis protocols (PRISMA-P) 2015: elaboration and explanation. BMJ. 2015 Jan 2;349(jan02 1):g7647.

Annexe 8 : Grille d'évaluation STROBE pour étude observationnelle

STROBE Statement—checklist of items that should be included in reports of observational studies

Titre : Effect of neuromuscular electrical stimulation for endometriosis-associated pain A retrospective study

	Item No	Recommendation	
Title and abstract	1	(*a*) Indicate the study's design with a commonly used term in the title or the abstract	p.1
		(*b*) Provide in the abstract an informative and balanced summary of what was done and what was found	p.1
Introduction			
Background/rationale	2	Explain the scientific background and rationale for the investigation being reported	p.1
Objectives	3	State specific objectives, including any prespecified hypotheses	-
Methods			
Study design	4	Present key elements of study design early in the paper	p.1
Setting	5	Describe the setting, locations, and relevant dates, including periods of recruitment, exposure, follow-up, and data collection	p.1 et 2
Participants	6	(*a*) *Cohort study*—Give the eligibility criteria, and the sources and methods of selection of participants. Describe methods of follow-up *Case-control study*—Give the eligibility criteria, and the sources and methods of case ascertainment and control selection. Give the rationale for the choice of cases and controls *Cross-sectional study*—Give the eligibility criteria, and the sources and methods of selection of participants	-
		(*b*) *Cohort study*—For matched studies, give matching criteria and number of exposed and unexposed *Case-control study*—For matched studies, give matching criteria and the number of controls per case	-
Variables	7	Clearly define all outcomes, exposures, predictors, potential confounders, and effect modifiers. Give diagnostic criteria, if applicable	-
Data sources/ measurement	8*	For each variable of interest, give sources of data and details of methods of assessment (measurement). Describe comparability of assessment methods if there is more than one group	p.2
Bias	9	Describe any efforts to address potential sources of bias	-
Study size	10	Explain how the study size was arrived at	-
Quantitative variables	11	Explain how quantitative variables were handled in the analyses. If applicable, describe which groupings were chosen and why	-
Statistical methods	12	(*a*) Describe all statistical methods, including those used to control for confounding	-
		(*b*) Describe any methods used to examine subgroups and interactions	-
		(*c*) Explain how missing data were addressed	-
		(*d*) *Cohort study*—If applicable, explain how loss to follow-up was addressed *Case-control study*—If applicable, explain how matching of cases and controls was addressed *Cross-sectional study*—If applicable, describe analytical methods taking account of sampling strategy	-
		(*e*) Describe any sensitivity analyses	-

Continued on next page

Results			
Participants	13*	(a) Report numbers of individuals at each stage of study—eg numbers potentially eligible, examined for eligibility, confirmed eligible, included in the study, completing follow-up, and analysed	-
		(b) Give reasons for non-participation at each stage	-
		(c) Consider use of a flow diagram	-
Descriptive data	14*	(a) Give characteristics of study participants (eg demographic, clinical, social) and information on exposures and potential confounders	-
		(b) Indicate number of participants with missing data for each variable of interest	-
		(c) *Cohort study*—Summarise follow-up time (eg, average and total amount)	-
Outcome data	15*	*Cohort study*—Report numbers of outcome events or summary measures over time	-
		Case-control study—Report numbers in each exposure category, or summary measures of exposure	-
		Cross-sectional study—Report numbers of outcome events or summary measures	p.2
Main results	16	(*a*) Give unadjusted estimates and, if applicable, confounder-adjusted estimates and their precision (eg, 95% confidence interval). Make clear which confounders were adjusted for and why they were included	-
		(*b*) Report category boundaries when continuous variables were categorized	-
		(*c*) If relevant, consider translating estimates of relative risk into absolute risk for a meaningful time period	-
Other analyses	17	Report other analyses done—eg analyses of subgroups and interactions, and sensitivity analyses	-
Discussion			
Key results	18	Summarise key results with reference to study objectives	p.2 et 3
Limitations	19	Discuss limitations of the study, taking into account sources of potential bias or imprecision. Discuss both direction and magnitude of any potential bias	p.3
Interpretation	20	Give a cautious overall interpretation of results considering objectives, limitations, multiplicity of analyses, results from similar studies, and other relevant evidence	p.3
Generalisability	21	Discuss the generalisability (external validity) of the study results	-
Other information			
Funding	22	Give the source of funding and the role of the funders for the present study and, if applicable, for the original study on which the present article is based	-

*Give information separately for cases and controls in case-control studies and, if applicable, for exposed and unexposed groups in cohort and cross-sectional studies.

Note: An Explanation and Elaboration article discusses each checklist item and gives methodological background and published examples of transparent reporting. The STROBE checklist is best used in conjunction with this article (freely available on the Web sites of PLoS Medicine at http://www.plosmedicine.org/, Annals of Internal Medicine at http://www.annals.org/, and Epidemiology at http://www.epidem.com/). Information on the STROBE Initiative is available at www.strobe-statement.org.

Annexe 9 : Grille d'évaluation THABANE pour études pilotes

Titre : Decreasing dyspareunia and dysmenorrhea in women with endometriosis via a manual physical therapy*: Results from two independent studies

Table 3 Pilot Study - Checklist: Items to include when reporting a pilot study

PAPER SECTION	Item	Descriptor	Reported on Page #
TITLE *and* ABSTRACT	1	Does the title or abstract indicate that the study is a "pilot"?	-
INTRODUCTION			
Background	2	Scientific background for the main study and explanation of rationale for assessing feasibility through piloting	p.188 et 189
METHODS			
Participants and setting	3	• Eligibility criteria for participants in the pilot study (these should be the same as in the main study – if different, state the differences) • The settings and locations where the data were collected	p.189
Interventions	4	Provide precise details of the interventions intended for each group and how and when they were actually administered (if applicable) – state clearly if any aspects of the intervention are assessed for feasibility	p.191
Objectives	5	• Specific scientific objectives and hypotheses for the main study	-
Outcomes	6	• Specific feasibility objectives • Clearly defined primary and secondary outcome measures for the main study	p.192-193
Sample size	7	• Clearly define the feasibility outcomes and how they were operationalized – these should include key elements such as recruitment rates, consent rates, completion rates, variance estimates, etc Describe how sample size was determined	-
Feasibility Criteria	8	• In general for a pilot of a phase III trial, there is no need for a formal sample size calculation. However, confidence interval approach may be used to calculate and justify the sample size based on key feasibility objective(s). Clearly describe the criteria for assessing success of feasibility – these should be based on the feasibility objectives	-
Statistical Methods	9	Describe the statistical methods for the analysis of primary and secondary feasibility outcomes	p.193
Ethical Aspects	10	• State whether the study received research ethics approval • State how informed consent was handled – given the feasibility nature of the study	p.189
RESULTS			
Participant flow	11	Flow of participants through each stage (a flow-chart is strongly recommended). • Describe protocol deviations from pilot study as planned, together with reasons • State the number of exclusions at each stage and reasons for exclusions	-
Recruitment	12	Report the dates defining the periods of recruitment and follow-up	-
Baseline data	13	Report the baseline demographic and clinical characteristics of the participants	-
Outcomes and estimation	14	For each primary and secondary feasibility outcome, report the point estimate of effect and its precision (*e.g.*, 95% confidence interval [CI]) – if applicable	-
DISCUSSION			
Interpretation	15	Interpretation of the results should focus on feasibility, taking into account • the stated criteria for success of feasibility; • study hypotheses, sources of potential bias or imprecision – given the feasibility nature of the study • the dangers associated with multiplicity of analyses and outcomes	p.194 et 195
Generalizability	16	Generalizability (external validity) of the feasibility. State clearly what modifications in the design of the main study (if any) would be necessary to make it feasible	p.195
Overall evidence of feasibility	17	General interpretation of the results in the context of current evidence of feasibility • Focus should be on feasibility	p.195