

Efficacité des exercices du plancher pelvien dans le traitement de la lombalgie chronique non spécifique – revue systématique



Effectiveness of pelvic floor exercises in the treatment of chronic low back pain – Systematic review

Manon Messerli^a
Julie Michoud^a
Elena Quintana Martinez^b
Pierre Balthazard^a
Jeanne Bertuit^a

^aHaute École de Santé Vaud (HESAV),
Haute École Spécialisée de Suisse occidentale (HES-SO),
21, Avenue de Beaumont, 1011 Lausanne, Suisse
^bHaute École Libre de Bruxelles (HELB) Ilya
Prigogine, Boulevard du Triomphe, 1050 Bruxelles,
Belgique

Reçu le 10 août 2020 ; reçu sous la forme révisée le
19 janvier 2021 ; accepté le 01 mars 2021

RÉSUMÉ

Introduction. – Les exercices de stabilisation utilisés dans la rééducation des lombalgies impliquent une activation des muscles du tronc, y compris ceux du plancher pelvien. L'objectif de ce travail était d'évaluer les bénéfices du travail du plancher pelvien sur la douleur et l'incapacité fonctionnelle chez des patients qui présentent une lombalgie chronique non spécifique.

Méthode. – Une revue systématique a été réalisée selon les recommandations PRISMA. La recherche a été effectuée dans 3 bases de données. Les articles qui évaluaient un programme de travail du plancher pelvien, associé à un traitement conventionnel, chez des patients adultes atteints de lombalgie chronique non spécifique ont été sélectionnés. La douleur et l'incapacité fonctionnelle ont été évaluées.

Résultats. – Cinq articles ont été retenus. Les essais affichaient une amélioration des critères de jugement dans tous les groupes après l'intervention. Cependant, 3 essais illustraient de meilleurs résultats dans le groupe expérimental qui impliquait un travail du plancher pelvien (douleur – Échelle visuelle analogique : -3,86 vs 3,11 et incapacité – Indice d'incapacité d'Oswestry: -30 vs -26).

Conclusion. – Les résultats étant cliniquement de pertinence moyenne, l'intérêt d'un traitement standard issu des bonnes pratiques et qui implique le plancher pelvien apparaît modéré.

Niveau de preuve : 2.

© 2021 The Authors. Published by Elsevier Masson SAS.

This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

SUMMARY

Introduction. – Stabilization exercises used in low back pain rehabilitation involve activation of the core muscles including the pelvic floor. The objective is to evaluate the benefits on pain and functional disability of pelvic floor work in patients with chronic non-specific low back pain.

Method. – Review conducted according to PRISMA recommendations. The search was conducted in 3 databases. Articles evaluating a pelvic floor work program associated with conventional treatment in adult patients with chronic non-specific low back pain were selected. Pain and disability were assessed.

Results. – 5 articles were selected. Studies showed an improvement in outcomes for all groups after the intervention. However, 3 studies show better results for experimental groups involving pelvic floor work (pain - visual analog scale: -3.86 vs 3.11; incapacity – Oswestry disability index: -30 vs -26).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.kine.2021.03.015>

© 2021 The Authors. Published by Elsevier Masson SAS.

This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

MOTS CLÉS

Contrôle moteur
Exercices du plancher pelvien
Lombalgie chronique
Réadaptation

KEYWORDS

Chronic low back pain
Motor control
Pelvic floor exercises
Rehabilitation

Auteur correspondant :

J. Bertuit

Haute École de Santé Vaud
(HESAV),
Haute École Spécialisée de Suisse
occidentale (HES-SO),
21, Avenue de Beaumont,
1011 Lausanne, Suisse
Adresse e-mail :
jeanne.bertuit@hesav.ch

Conclusion. – *The results being clinically of average relevance, the benefit of conventional treatment involving the pelvic floor appears moderate. Level of evidence: 2.*

© 2021 The Authors. Published by Elsevier Masson SAS.

This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

INTRODUCTION

La lombalgie est une problématique musculo-squelettique commune : 70 à 85 % des personnes sont concernées au moins une fois dans leur vie par cette affection [1]. Elle est définie par une douleur située entre la 12^e côte et le pli fessier inférieur, avec ou sans irradiation dans les membres inférieurs [1]. Elle touche toutes les classes sociales et groupes d'âge, avec une prédominance chez les 30 à 55 ans. Les lombalgies non spécifiques représentent 90 % de toutes les lombalgies confondues. La lombalgie non spécifique se détermine sur la base d'un diagnostic d'exclusion. L'origine de la douleur n'est pas due à une cause identifiable, contrairement à la lombalgie spécifique qui est attribuable à une cause identifiable d'origine pathologique telle qu'une fracture de compression, une déformation scoliotique ou encore une infection [2,3]. Sous sa forme chronique, i.e. au-delà de 3 mois de douleurs, cette affection a un impact majeur sur la santé du patient, ainsi que sur sa qualité de vie. Le contexte biopsychosocial influence la durée et la persistance des douleurs [2,3]. Par conséquent, jusqu'à 85 % des coûts sociaux et économiques sont liés aux lombalgies chroniques non spécifiques [4,5].

Dans le cadre du traitement des lombalgies chroniques non spécifiques, un traitement multidisciplinaire est recommandé. Les traitements non médicaux sont hétérogènes mais impliquent, selon les recommandations de bonne pratique, une thérapie cognitivo-comportementale, des exercices supervisés, des agents physiques et de l'éducation thérapeutique. Cependant, ces recommandations de bonne pratique donnent peu d'informations précises sur le type d'exercices (série de mouvements qui ont pour but la promotion de la santé) à effectuer [6]. Actuellement, les exercices de stabilisation qui impliquent un travail des muscles du rachis et de la sangle abdominale sont couramment utilisés [7]. Leur objectif est le maintien de la stabilité active du tronc par l'amélioration du contrôle neuromusculaire, de l'endurance et de la force des muscles de la cavité abdominale.

La cavité abdominale est considérée comme une unité anatomique où la pression intra-abdominale est distribuée dans toutes les directions. La pression intra-abdominale est déterminée par l'action combinée du plancher pelvien, des muscles du rachis, des muscles abdominaux et du diaphragme [8,9]. Une réponse synergique coordonnée entre ces muscles est nécessaire pour assurer le contrôle des fonctions de base comme la continence, la respiration, la fonction gastro-intestinale et la stabilité spinale [10,11]. Les stratégies neuromusculaires optimales pour maintenir ces fonctions ont été largement étudiées [8,9,12]. Chez les sujets sains, le plancher pelvien et le muscle transverse ont une réponse commune synergique et contribuent à augmenter la pression intra-abdominale, ce qui génère une raideur spinale. Plus précisément, le muscle transverse contribue à la stabilité spinale en augmentant la tension du fascia thoracolombaire.

Chez les sujets sains, le muscle transverse agit également juste avant l'initiation du mouvement comme ajustement anticipé préparatoire du tronc [11]. L'activation du plancher pelvien est également impliquée dans ce mécanisme. On comprend ainsi que toute altération biomécanique des structures qui contrôlent la pression intra-abdominale peut engendrer des dysfonctions telles que des incontinences ou des douleurs lombo-pelviennes [11,13].

Le rôle des muscles du plancher pelvien est de plus en plus étudié chez les patients lombalgiques. D'autre part, le lien entre les lombalgies et l'incontinence a été récemment mis en lumière, notamment au niveau des mécanismes pathologiques et des modalités de traitement [14]. Des similitudes dans les dispositifs sous-jacents à l'incontinence et à la lombalgie ont été trouvées : les deux populations présentent une activation altérée du tronc et du plancher pelvien [15]. Plusieurs études ont récemment évalué l'effet des exercices du plancher pelvien dans le traitement de la lombalgie chronique non spécifique [3,16–19]. Néanmoins, il n'existe aucune revue de la littérature récente à ce sujet.

Cette revue systématique de la littérature visait donc à évaluer les bénéfices au niveau de la douleur et des incapacités fonctionnelles du travail du plancher pelvien dans le traitement des lombalgies chroniques non spécifiques chez l'adulte.

MÉTHODE

Cette revue systématique a été réalisée en accord avec les recommandations de *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-analyses* (PRISMA) [20].

Bases de données

Le PICOS (*Tableau 1*) a permis de déterminer des mots-clés relatifs à la population, à l'intervention et aux critères de jugement évalués pour préciser les recherches dans les bases de données.

La recherche dans les bases de données PubMed, CINAHL et Embase a été effectuée entre juillet et août 2019.

Mots-clés et équations de recherche

L'association des mots-clés a été réalisée à l'aide des opérateurs booléens « AND » et « OR » pour construire l'équation de recherche générique : ((« Low back pain»[Mesh] OR « Back pain » OR « chronic low back pain » OR « lumbar pain » OR « lumbar spine pain » OR « low back syndrome » OR « non specific low back pain »)) AND (« Pelvic floor muscle training » OR « Pelvic floor muscle program » OR « Pelvic floor muscle exercise » OR « Pelvic muscle floor »). Des adaptations à cette équation ont été réalisées en fonction des thésaurus proposés dans les différents moteurs de recherche.



Tableau I. Critères d'éligibilité sur base du PICOS.

	Critères d'inclusion	Critères de non-inclusion
P-Population	Patients atteints de lombalgie chronique non spécifique (> 3 mois) Adultes ; hommes et femmes	Lombalgie durant la grossesse et le post-partum
I-Intervention	Traitement conventionnel et exercices ciblant le plancher pelvien (dont les exercices de stabilisation)	Pilates Exercices de stabilisation du tronc ne mentionnant pas le plancher pelvien Traitements chirurgicaux
C-Comparaison	Traitement conventionnel	
O-Outcomes (Critères d'évaluation)	Douleur et/ou incapacité fonctionnelle	
S-Study design (Type d'étude)	Essais contrôlés randomisés	
Langues	Anglais et Français	
Dates de parution	< 10 ans	

Critères d'éligibilité ou de sélection et stratégie de recherche

Afin de préciser la sélection des articles trouvés dans les bases de données, des critères d'inclusion et de non-inclusion en lien avec le PICOS ont été posés (*Tableau I*). Les articles qui évaluaient un programme de travail des muscles du plancher pelvien, associé à un traitement conventionnel, chez les patients adultes atteints de lombalgie chronique non spécifique ont été sélectionnés. Deux critères de jugement ont été étudiés : la douleur (échelle visuelle analogique (EVA) et *Numerical Pain Rating Scale* (NPRS)) et l'incapacité fonctionnelle (Echelle d'incapacité d'Oswestry (EIO)). La recherche s'est limitée aux articles rédigés en Français ou en Anglais. Les essais publiés entre 2009 et 2019 ont été sélectionnés afin de présenter des données récentes. Seuls les essais contrôlés randomisés ont été retenus.

La stratégie de recherche consistait à sélectionner les articles sur la base des titres en premier lieu, puis des résumés. La lecture complète des essais a été réalisée afin de vérifier l'adéquation avec les critères d'éligibilité. La sélection des articles a été réalisée indépendamment par 2 des auteurs (MM et MJ). En cas de désaccord, l'avis d'un troisième auteur (BJ) a été requis. Enfin, les références des articles retenus ont été consultées afin de s'assurer qu'aucun article pertinent n'ait été omis.

Évaluation de la qualité des essais

La qualité méthodologique des essais a été évaluée en utilisant la grille *Downs and Black* modifiée [21]. Cette grille permet une évaluation de la validité interne et externe, de la puissance et de la pertinence des données avec un score total de 28 points.

Extraction des données

L'extraction des données a été réalisée à l'aide des catégories suivantes : le nombre de participants, l'âge, le type de traitement du groupe contrôle et du groupe expérimental, les critères de jugement évalués, les résultats via les statistiques descriptives (moyenne et écart-type) et la valeur *p*.

Analyse des données

Au vu de l'hétérogénéité des essais et de leurs résultats, l'analyse s'est restreinte à une revue de la littérature, sans méta-analyse.

RÉSULTATS

Sélection des articles

Le diagramme de flux (*Fig. 1*) illustre le processus de sélection des articles. Après introduction des équations de recherche, 159 articles ont été obtenus. Suite à la sélection par titre, 16 articles ont été retenus. L'adéquation aux critères d'éligibilité par lecture du résumé puis lecture complète a réduit le nombre d'articles à 7. Les doublons ont été éliminés, ce qui a porté à 5 le nombre final [3,12–15].

Description des essais

Les caractéristiques ainsi que l'analyse de qualité des différents essais sont résumées dans le *Tableau II*.

Population

La taille des échantillons variait de 20 à 120 participants, tous adultes, âgés entre 27 et 54 ans. Deux essais incluaient

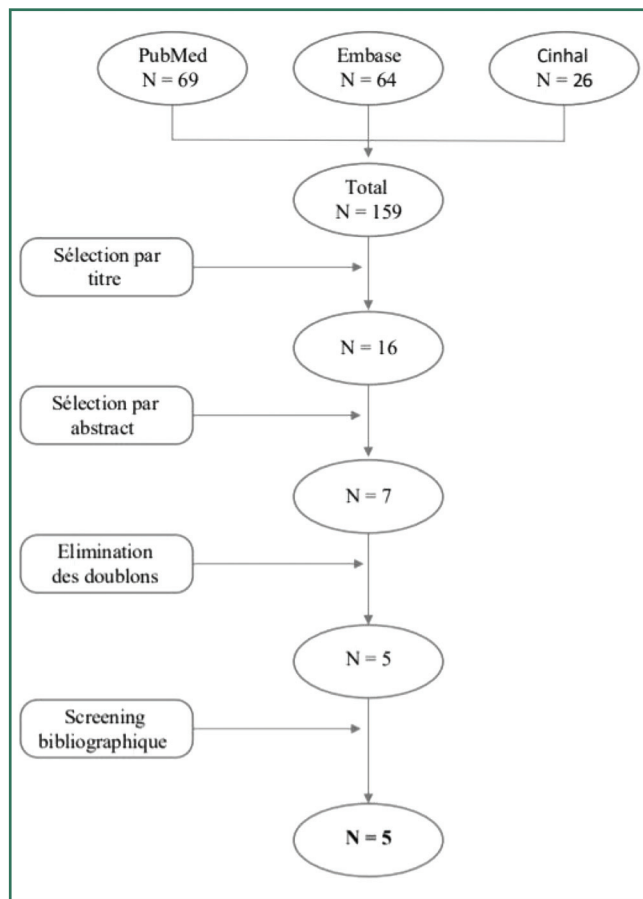


Figure 1. Diagramme de flux.

uniquement des femmes [18,19]. Deux autres ne précisait pas le sexe des participants [3,16]. Bi *et al.* (2013) [17] indiquaient le nombre d'hommes et de femmes répartis dans chaque groupe. Tous les essais ont sélectionné des sujets qui présentaient une lombalgie chronique non spécifique. Seul deux essais précisait la durée des symptômes [3,15].

Traitement dans le groupe contrôle

Les interventions des groupes contrôles suivaient les recommandations de bonnes pratiques. Elles consistaient à appliquer des agents physiques (TENS, US, ondes courtes, pack chauffants et infra-rouge), à effectuer des exercices non spécifiques ciblant les muscles du tronc [12–14] ou des exercices de renforcement lombaire (10 répétitions – extension de la jambe et/ou du buste en décubitus dorsal) [3,17]. Les fréquences n'étaient pas toujours précisées, mais il s'agissait généralement d'un programme qui incluait 3 séries avec 10 répétitions, 3 fois par semaine.

Traitement dans le groupe expérimental

Dans trois des cinq essais, les interventions consistaient à appliquer le traitement conventionnel plus un travail du plancher pelvien [3,13,15]. Dans ce cas, le travail du plancher

pelvien était très spécifique, via des exercices isolés. Un travail de la force et de l'endurance comprenant plusieurs séries d'exercices était réalisé.

Dans les deux autres, un traitement global en lien avec les synergies de la cavité abdominale était effectué [12,14]. Dans ce cas, le travail du plancher pelvien était inclus de manière renforcée (30 % de la contraction maximum volontaire) au sein d'exercices de stabilisation.

Évaluation de la qualité des articles

Les articles avaient un niveau de qualité modérée, avec des scores allant de 11/28 à 17/28 sur la grille *Downs and Black* modifiée ; l'essai de Ghaderi *et al.* (2016) avait le score le plus bas, celui de Bi *et al.* (2013) le meilleur score.

Résultats des essais

Les résultats des essais inclus sont synthétisés dans le *Tableau III*.

Tous les essais ont évalué la douleur ; quatre d'entre eux ont évalué l'incapacité fonctionnelle.

Intra-groupe

Lors de la comparaison avant/après intervention, les 3 essais qui avaient ce paramètre présentaient des améliorations significatives ($p < 0,001$) de la douleur et de l'incapacité fonctionnelle dans les 2 groupes [12–14]. L'intensité de la douleur présentait une baisse de 1,41 à 3,95 pts sur l'EVA (moyenne : 2,57) dans le groupe contrôle et de 2,41 à 4,58 pts (moyenne : 3,35) dans le groupe expérimental. Les incapacités présentaient une baisse de 12 à 29 pts sur l'ODI (moyenne : 20,5) dans le groupe contrôle et de 27 à 42 (moyenne : 36,3) dans le groupe expérimental.

Inter-groupe

Trois essais présentaient une diminution statistiquement significative de la douleur et de l'incapacité fonctionnelle en faveur du groupe expérimental [3,12,15].

Pour la douleur, la baisse de l'EVA était plus importante dans le groupe expérimental, allant de -3,27 à -4,58 pts, avec une diminution moyenne de -3,86 pts. Dans le groupe contrôle, la baisse était moins importante, avec une diminution de -2,25 à -3,95 pts, avec une diminution moyenne de -3,11 pts.

Pour l'incapacité, la diminution de l'ODI était plus importante dans le groupe expérimental, allant de -18 à -43 pts, avec une diminution moyenne de -30 pts. Dans le groupe contrôle, la diminution était moins importante, allant de -12 à -38 pts, avec une diminution moyenne de 26 pts.

Mohseni-Bandpei *et al.* (2011) n'ont pas constaté de différence statistiquement significative [13].

DISCUSSION

Au niveau des caractéristiques des essais, les échantillons ne sont que partiellement équivalents. Au niveau du genre, tous les essais ne comprennent pas des femmes et des hommes et un essai inclut des femmes atteintes d'incontinence



Tableau II. Caractéristiques des essais inclus.

Articles	Taille (n)	Âge Moyenne +/- DS	Critères d'inclusion	Intervention		Qualité Scores
				Groupe contrôle – GC	Groupe expérimental – GE	
Akhtar <i>et al.</i> 2017 [14]	n = 120 GC : n = 60 GI : n = 60	GC : 45 ± 6 GI : 46 ± 7	Lombalgie chronique non spécifique	Exercices généraux des muscles du tronc Électrothérapie Traitement conventionnel	Exercices de stabilisation des muscles profonds de l'abdomen Électrothérapie	16/28
Bhatnagar <i>et al.</i> 2017 [3]	n = 30	GC : 38 ± 8 GI : 41 ± 8	Lombalgie chronique non spécifique (> 3 mois)	Exercices de renforcement des muscles lombaires Électrothérapie Traitement conventionnel	Traitement conventionnel + Exercices des muscles du plancher pelvien : 6 s de contraction – 6 s de repos, 5 cycles de contraction/min Progression durant les 6 semaines Durée : 5 à 20 min	14/28
Ghaderi <i>et al.</i> 2016 [12]	n = 60 GC : n = 30 GI : n = 30	GC : 52 ± 1 GE : 53 ± 1	Lombalgie chronique non spécifique	Exercices de renforcement et d'endurance des muscles paravertébraux et abdominaux Électrothérapie et agent physique Traitement conventionnel	Exercices de stabilisation des muscles paravertébraux et abdominaux avec travail des muscles du plancher pelvien à 30 % de la contraction max volontaire Électrothérapie et agent physique	11/28
Bi <i>et al.</i> 2013 [15]	n = 50 GC : n = 25 GI : n = 25	GC : 30 ± 2 GI : 29 ± 2	Lombalgie chronique non spécifique (> 3 mois)	Exercices de renforcement des muscles lombaires Électrothérapie Traitement conventionnel	Traitement conventionnel + Exercices des muscles du plancher pelvien : 6 s de contraction – 6 s de repos, 5 cycles de contraction/min Progression durant les 6 semaines Durée : 5 à 20 min	17/28
Mohseni-Bandpei <i>et al.</i> 2011 [13]	n = 20 GC : n = 10 GI : n = 10	GC : 35 ± 6 GE : 34 ± 5	Lombalgie chronique non spécifique	Exercices de renforcement des muscles du tronc Électrothérapie et agent physique. Traitement conventionnel	Traitement conventionnel + Exercices des muscles du plancher pelvien : 4 x 5 s de contraction – 4 s de pause Progression	15/28

DS : déviation standard ; GC : groupe contrôle ; GI : groupe d'intervention ; n : nombre ; TENS : *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* ; US : ultrasons ; IR : infrarouge.

urinaire [18]. Malgré ces hétérogénéités, les essais incluent des patients atteints de lombalgie chronique non-spécifique chez des personnes en âge de travailler ; les pathologies spécifiques étaient exclues.

Dans le groupe contrôle, la nature ainsi que les modalités du traitement conventionnel divergent selon les essais. Cependant, les auteurs suggèrent que les résultats ne seraient que peu influencés par cette variabilité de traitement car les interventions consistaient à réaliser des traitements préconisés pour cette population par les recommandations de bonnes pratiques. Dans le groupe expérimental, les interventions et plus précisément le travail du plancher pelvien diffèrent

selon les essais : soit le programme consiste à réaliser des exercices spécifiques et isolés du plancher pelvien en plus du traitement conventionnel (contraction du plancher pelvien en position couché), soit le travail du plancher pelvien est inclus dans le traitement conventionnel via des exercices globaux de stabilisation renforcée au niveau pelvien. Comme mentionné en introduction, il est important de préciser que le plancher pelvien ne travaille jamais seul. Il s'active en synergie avec les muscles abdominaux profonds pour contrôler la pression intra-abdominale et maintenir la stabilité lombaire ainsi que la continence [18]. Afin de respecter cette synergie, il doit travailler dans la fonctionnalité et dans un schéma moteur bien

Tableau III. Description des résultats des essais.

Articles	Critères d'évaluation	Données		Intra-groupe Valeur de <i>p</i>	Inter-groupes Valeur de <i>p</i>	
		Avant (moyenne ± DS)	Après (moyenne ± DS)		Avant	Après
Akhtar et al., 2017 [14]	EVA	GC : 5,40 ± 1,24 GI : 5,77 ± 1,08	GC : 3,69 ± 0,79 GI : 2,69 ± 0,93	< 0,01* < 0,01*	–	–
Bhatnagar et al., 2017 [3]	NPRS	GC : 5,93 ± 0,86 GI : 6 ± 0,84	GC : 2,8 ± 0,77 GI : 2,26 ± 0,45	– –	0,411	0,013*
		GC : 44,93 ± 14,57 GI : 46,8 ± 10,46	GC : 6 ± 0,04 GI : 4 ± 0,02	– –	0,344	0,00**
	EIO					
Bi et al., 2013 [15]	EVA	GC : 5,22 ± 2,64 GI : 5,35 ± 3,57	GC : 2,97 ± 2,27 GI : 2,08 ± 1,63	– –	> 0,05	0,045*
		GC : 31,27 ± 7,85 GI : 32,57 ± 6,25	GC : 19,57 ± 9,83 GI : 14,87 ± 7,44	– –	> 0,05	0,034*
	EIO					
Ghaderi et al., 2016 [12]	EVA	GC : 6,91 ± 0,32 GI : 6,75 ± 0,33	GC : 2,96 ± 0,1 GI : 2,17 ± 0,18	0,00** 0,00**	> 0,05	< 0,05*
		GC : 42,20 ± 1,04 GI : 41,06 ± 1,04	GC : 13,06 ± 0,84 GI : 14,33 ± 0,60	0,00** 0,00**	> 0,05	< 0,05*
	EIO					
Mohseni-Bandpei et al., 2011 [13]	EVA	GC : 5,79 ± 0,74 GE : 5,96 ± 1,48	GC : 3,44 GE : 3,55	0,00** 0,00**	NS	0,829
		GC : 40,40 ± 12,89 GE : 40,60 ± 19,02	GC : 12,80 GE : 13,60	0,00** 0,00**	NS	0,931
	EIO					

DS : déviation standard ; EVA : échelle visuelle analogique ; EIO : échelle d'incapacité d'Oswestry ; GC : groupe contrôle ; GI : groupe d'intervention ; NPRS : Numerical Pain Rating Scale ; NS : non significatif ; * : $p < 0,01$; ** : $p < 0,001$; *** : $p < 0,001$.

précis [10]. Il n'est donc pas pertinent d'effectuer uniquement des contractions isolées du plancher pelvien sans tenir compte des synergies avec les muscles profonds du tronc. Par conséquent, les interventions appliquées par plusieurs des essais ne semblent pas optimales [3,13,15].

L'intensité de la douleur était similaire lors du pré-test dans les groupes, ce qui permet ainsi une comparaison inter-groupe valide. Suite à l'intervention, trois essais sur quatre affichent une amélioration statistiquement significative dans les groupes qui ont travaillé le plancher pelvien : la diminution moyenne de la douleur est de -3,86 pts dans le groupe expérimental vs -3,11 pts dans le groupe contrôle. Néanmoins, en observant les données, on constate que cette amélioration est inférieure à 1/10 sur les différentes échelles (EVA-NPRS). De plus, cette diminution est d'autant plus faible que les écarts-types (illustration de la variabilité) sont importants. Par conséquent, les résultats statistiques sont à nuancer car ils apparaissent peu significatifs d'un point de vue clinique. D'autre part, lors de l'analyse intra-groupe, les deux types d'interventions (traitement conventionnel et traitement avec travail du plancher pelvien) apparaissent tous

les deux efficaces dans la diminution de la douleur (groupe expérimental : -3,35 pts vs groupe contrôle : -2,57 pts). Ces résultats confirment la pertinence des recommandations de bonnes pratiques concernant le traitement des patients atteints de lombalgie chronique non spécifique.

Concernant l'incapacité fonctionnelle, plusieurs essais présentent une amélioration statistiquement significative dans les groupes qui ont travaillé le plancher pelvien : diminution de 30 pts dans le groupe expérimental vs -26 pts dans le groupe contrôle. Les résultats apparaissent statistiquement significatifs et sont cliniquement intéressants au vu des écarts-types significatifs. Lors de l'analyse intra-groupe, les deux types d'interventions (traitement conventionnel et traitement avec travail du plancher pelvien) apparaissent efficaces pour diminuer les incapacités (groupe expérimental : -27 pts vs groupe contrôle : -20,5 pts).

Il semble difficile de définir le type d'exercice du plancher pelvien qui serait le plus pertinent. Parmi les trois essais qui présentent une amélioration, deux ont pratiqué un travail isolé du plancher pelvien, un a réalisé des exercices globaux. L'essai qui n'a pas montré de différence entre les groupes

avait appliqué un travail isolé du périnée. Il apparaît donc délicat de se positionner en faveur d'un type de travail. Au regard du fonctionnement biomécanique et neuromusculaire du contrôle de la pression intra-abdominale, il aurait été attendu que les protocoles réalisant des exercices globaux affichent de meilleurs résultats. D'autres études semblent nécessaires pour investiguer cet aspect.

Au vu de la qualité modérée des essais inclus, de l'hétérogénéité des interventions ainsi que des faibles différences de résultats entre les groupes au niveau de la douleur, il apparaît délicat de confirmer l'efficacité réelle du travail des muscles du plancher pelvien chez les patients atteints de lombalgie chronique non-spécifique, même si une certaine tendance va dans ce sens. Il semble important de réaliser de nouvelles études cliniques avant de se positionner plus clairement sur cette question, ainsi que sur le type d'exercice avec, en complément, une évaluation fonctionnelle du périnée.

CONCLUSION

Au niveau statistique, la diminution de la douleur et de l'incapacité fonctionnelle semble aller en faveur du groupe expérimental (travail du plancher pelvien). D'un point de vue clinique, les résultats semblent modérés pour la douleur, d'autant que le traitement conventionnel affiche aussi des améliorations sur les différents critères de jugement.

Implications pratiques :

- Au vu des liens établis entre le plancher pelvien, le système de stabilité et les lombalgies, il semble intéressant d'inclure une évaluation du plancher pelvien dans l'anamnèse des patients atteints de lombalgie chronique non spécifique.
- Le traitement des lombalgies chroniques non spécifiques devrait comporter des exercices de stabilisation des muscles profonds du tronc avec le respect des synergies musculaires (muscle transverse et périnée).
- Le travail du plancher pelvien doit tenir compte des synergies entre muscles abdominaux et rachidiens.

Déclaration de liens d'intérêts

Les auteurs déclarent ne pas avoir de liens d'intérêts.

RÉFÉRENCES

- [1] Andersson GB. Epidemiological features of chronic low-back pain. *Lancet* 1999;354:581–5. [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(99\)01312-4](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(99)01312-4).
- [2] Hartvigsen J, Hancock MJ, Kongsted A, Louw Q, Ferreira ML, Genevay S et al. What low back pain is and why we need to pay attention. *Lancet* 2018;391:2356–67. [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)30480-X](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(18)30480-X).
- [3] Bhatnagar G, Sahu M. Comparison of pelvic floor exercises and conventional regimen in patients with chronic low back pain. *Ind J Physiother Occup Ther* 2017;11:38–42. <http://dx.doi.org/10.5958/0973-5674.2017.00069.7>.
- [4] Gormelen J, Chastang J-F, Ozguler A, Lanoë J-L, Ravaud J-F, Leclerc A. Frequency of low back pain among men and women aged 30 to 64 years in France. Results of two national surveys. *Ann Readapt Med Phys* 2007;50(8):640–644. <http://dx.doi.org/10.1016/j.annrmp.2007.05.009>.
- [5] Hides JA, Jull GA, Richardson CA. Long-term effects of specific stabilizing exercises for first-episode low back pain. *Spine* 2001;26:E243–248. <http://dx.doi.org/10.1097/00007632-200106010-00004>.
- [6] Airaksinen O, Brox JI, Cedraschi C, Hildebrandt J, Klaber-Moffett J, Kovacs F et al. Chapter 4 European guidelines for the management of chronic nonspecific low back pain. *Eur Spine J* 2006;15:s192–s300. <http://dx.doi.org/10.1007/s00586-006-1072-1>.
- [7] Vasseljen O, Unsgaard-Tøndel M, Westad C, Mork PJ. Effect of core stability exercises on feed-forward activation of deep abdominal muscles in chronic low back pain: a randomized controlled trial. *Spine* 2012;37:1101–8. <http://dx.doi.org/10.1097/BRS.0b013e318241377c>.
- [8] Hodges PW, Sapsford R, Pengel LHM. Postural and respiratory functions of the pelvic floor muscles. *NeuroUrol Urodyn* 2007;26:362–71. <http://dx.doi.org/10.1002/nau.20232>.
- [9] Neumann P, Gill V. Pelvic floor and abdominal muscle interaction: EMG activity and intra-abdominal pressure. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2002;13:125–32. <http://dx.doi.org/10.1007/s001920200027>.
- [10] Sapsford RR, Hodges PW, Richardson CA, Cooper DH, Markwell SJ, Jull GA. Co-activation of the abdominal and pelvic floor muscles during voluntary exercises. *NeuroUrol Urodyn* 2001;20(1):31–42.
- [11] Hodges PW, Cresswell AG, Daggfeldt K, Thorstensson A. Three dimensional preparatory trunk motion precedes asymmetrical upper limb movement. *Gait Posture* 2000;11:92–101. [http://dx.doi.org/10.1016/S0966-6362\(99\)00055-7](http://dx.doi.org/10.1016/S0966-6362(99)00055-7).
- [12] Hemborg B, Moritz U, Hamberg J, Holmström E, Löwing H, Akesson I. Intra-abdominal pressure and trunk muscle activity during lifting. III. Effect of abdominal muscle training in chronic low-back patients. *Scand J Rehabil Med* 1985;17:15–24.
- [13] Sapsford RR, Hodges PW, Richardson CA, Cooper DH, Markwell SJ, Jull GA. Co-activation of the abdominal and pelvic floor muscles during voluntary exercises. *NeuroUrol Urodyn* 2001;20:31–42.
- [14] Welk B, Baverstock R. Is there a link between back pain and urinary symptoms? *NeuroUrol Urodyn* 2020;39:523–32. <http://dx.doi.org/10.1002/nau.24269>.
- [15] Kim J-W, Kwon O-Y, Kim T-H, An D-H, Oh J-S. Effects of external pelvic compression on trunk and hip muscle EMG activity during prone hip extension in females with chronic low back pain. *Man Ther* 2014;19:467–71. <http://dx.doi.org/10.1016/j.math.2014.04.016>.
- [16] Akhtar MW, Karimi H, Gilani SA. Effectiveness of core stabilization exercises and routine exercise therapy in management of pain in chronic non-specific low back pain: A randomized controlled clinical trial. *Pak J Med Sci* 2017;33:1002–6. <http://dx.doi.org/10.12669/pjms.334.12664>.
- [17] Bi X, Zhao J, Zhao L, Liu Z, Zhang J, Sun D et al. Pelvic floor muscle exercise for chronic low back pain. *J Int Med Res* 2013;41:146–52. <http://dx.doi.org/10.1177/0300060513475383>.
- [18] Ghaderi F, Mohammadi K, Amir Sasan R, Niko Kheslat S, Oskoue AE. Effects of stabilization exercises focusing on pelvic floor muscles on low back pain and urinary incontinence in women. *Urology* 2016;93:50–4. <http://dx.doi.org/10.1016/j.urology.2016.03.034>.
- [19] Mohseni-Bandpei MA, Rahmani N, Behtash H, Karimloo M. The effect of pelvic floor muscle exercise on women with chronic non-specific low back pain. *J Bodyw Mov Ther* 2011;15:75–81. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jbmt.2009.12.001>.

- [20] Gedda M. Traduction française des lignes directrices PRISMA pour l'écriture et la lecture des revues systématiques et des méta-analyses. *Kinesither Rev* 2015;15:39–44. <http://dx.doi.org/10.1016/j.kine.2014.11.004>.
- [21] O'Connor SR, Tully MA, Ryan B, Bradley JM, Baxter GD, McDonough SM. Failure of a numerical quality assessment scale to identify potential risk of bias in a systematic review: a comparison study. *BMC Research Notes* 2015;8:224. <http://dx.doi.org/10.1186/s13104-015-1181-1>.