



Institut de Formation en Masso-Kinésithérapie de Toulouse

Principes et objectifs de la kinésithérapie dans la prise en charge de la scoliose idiopathique de l'adolescent présentant un angle de Cobb compris entre 10° et 45° : une revue de littérature

Mémoire de fin d'études en vue de la validation de l'U.E. 28

Clément RAYNAUD,

Promotion 2016/2020

Directeur de mémoire : Nicole BLANC





Institut de Formation en Masso-Kinésithérapie de Toulouse

Principes et objectifs de la kinésithérapie dans la prise en charge de la scoliose idiopathique de l'adolescent présentant un angle de Cobb compris entre 10° et 45° : une revue de littérature

Mémoire de fin d'études en vue de la validation de l'U.E. 28

Clément RAYNAUD,

Promotion 2016/2020

Directeur de mémoire : Nicole BLANC

Remerciements

J'aimerais remercier dans un premier temps ma directrice de mémoire Nicole Blanc, pour le temps qu'elle m'a consacré et son implication dans mon travail, ainsi que l'encadrement de mon stage de 3^{ème} année en orthopédie pédiatrique, qui a inspiré l'écriture de ce mémoire.

Merci également à tous les kinésithérapeutes de l'hôpital des enfants, pour m'avoir fait découvrir la pédiatrie lors de mon stage de 3^{ème} année, ainsi qu'à Marie Gaubert-Noirot pour m'avoir accueilli pendant 12 semaines lors de ma 4^{ème} année et permis d'ajouter des compétences pratiques à mes connaissances pédiatriques.

Je tiens enfin à remercier ma famille, pour m'avoir soutenu depuis toujours et notamment lors de ces 5 années d'études, ainsi qu'à mes camarades de promotion pour ces 4 années qui m'ont transformé en professionnel de santé.

Enfin merci à Julie Bonnet pour sa présence, sa patience et ses conseils avisés, depuis la conception de ce mémoire.

Sommaire

Table des abréviations	3
Introduction	4
1/ Méthode	6
1.1/ Critères d'éligibilité	6
1.1.1/ Conception de l'étude	6
1.1.2/ Participants	6
1.1.3/ Intervention	7
1.1.4/ Comparaison	7
1.1.5/ Outcomes	7
1.2/ Bases de données utilisées	7
1.3/ Stratégie de recherche	8
1.4/ Sélection d'articles	8
1.5/ Extraction des données	9
1.6/ Données	9
1.7/ Risque de biais	9
2/ Résultats	11
2.1/ Sélection des études	11
2.2/ Caractéristiques des études sélectionnées	11
2.2.1/ Exercices orientés sur une tâche	12
2.2.2/ Exercices de type Schroth	13
2.2.3/ Exercices de correction posturale	13
2.2.3/ Exercices de correction posturale	
	14
2.2.4/ Exercices basés sur la méthode SEAS et port du corset	14
2.2.4/ Exercices basés sur la méthode SEAS et port du corset	14

2.4.3/ Exercices de correction posturale	17
2.4.4/ Exercices basés sur la méthode SEAS et port du corset	18
3/ Discussion	19
3.1/ Synthèse des résultats	19
3.2/ Limites	20
Conclusion	22
Bibliographie	23
ANNEXES	27

Table des abréviations

SOSORT: Society on Scoliosis Orthopaedic and Rehabilitation Treatment

HAS: Haute Autorité de Santé

PSSE: Physiotherapy Scoliosis-Specific Exercises

SEAS : Scientific Exercises Approach to Scoliosis

SIA: Scoliose Idiopathique de l'Adolescent

CSE: Core Stabilization Exercise

BBAT: Basic Body Awareness Therapy

SRS: Scoliosis Research Society

Introduction

La scoliose structurale est une déformation tridimensionnelle du rachis, qui associe une inclinaison dans le plan frontal, une rotation dans le plan transversal, et un effacement des courbures dans le plan sagittal.

La scoliose idiopathique représente environ 80% des scolioses, elle survient lors de la croissance et en majorité dans le sexe féminin. Son étiologie est inconnue à ce jour.

Le paramètre radiologique permettant de diagnostiquer une scoliose est l'angle de Cobb, ce dernier étant déterminé par deux droites tangentielles qui passent pour l'une par le plateau supérieur de la vertèbre limite supérieure et pour l'autre par le plateau inférieur de la vertèbre limite inférieure.

Lorsque cet angle est inférieur à 25°, l'évolutivité de la scoliose est imprévisible, on parle de « Théorie du Chaos ». Une surveillance stricte et régulière permet d'adapter la thérapeutique. Des séances de kinésithérapie peuvent être prescrites, afin de soulager des douleurs et tenter de ralentir la déviation du rachis. Le kinésithérapeute peut également suivre ainsi l'évolution de la scoliose. Si la kinésithérapie à elle seule n'arrête pas la progression d'une scoliose, elle peut en limiter les effets.

Au delà de 25°, un traitement conservateur, le corset, est proposé pour une scoliose évolutive. Une scoliose non-évolutive ne nécessitera pas de corset car l'objectif de ce traitement est de stopper l'évolution, durant la croissance de l'enfant.

Si l'efficacité du corset est démontrée, l'efficacité de la kinésithérapie seule dans la prise en charge de la scoliose est discutée. D'après la SOSORT (la société scientifique internationale sur le traitement orthopédique et la rééducation de la scoliose), un article de 1976 sans grand niveau de preuve en est probablement la cause et de ce fait, certains chirurgiens orthopédistes considèrent aujourd'hui la kinésithérapie comme un adjuvant non-nécessaire du traitement orthopédique.

Plusieurs études ont évalué de façon exhaustive l'efficacité des programmes d'exercices spécifiques de la scoliose. Ces revues ont montré que la méthodologie générale utilisée dans les études publiées jusqu'ici a été de mauvaise qualité, même si les résultats des études indiquent globalement une tendance à l'amélioration. Les auteurs de ces revues

systématiques ont conclu que, en l'état des connaissances actuelles, les exercices spécifiques de kinésithérapie peuvent être proposés aux patients.

Selon la HAS, la kinésithérapie, prescrite isolément, n'a pas fait la preuve de son efficacité sur l'évolution des courbures. Cependant, toujours selon la HAS, elle est habituellement prescrite en association au traitement orthopédique (cf. annexe 1).

On peut alors se demander, quel est le rôle du masseur-kinésithérapeute dans la prise en charge de la scoliose ? Qu'en est-il vraiment de l'efficacité de nos techniques, et sur quoi pouvons-nous réellement agir ?

Nous avons choisi d'axer notre mémoire de fin d'études sur cette problématique, et tenter de montrer que le rôle du kinésithérapeute ne se limite pas à une correction structurale, et qu'il peut y avoir une efficacité dans l'amélioration de la qualité de vie, dans la diminution des douleurs, ainsi qu'un rôle dans le suivi et la compliance au traitement orthopédique.

Problématique envisagée : Quelles sont les perspectives actuelles de la science, en kinésithérapie, pour agir lors de la croissance sur la scoliose idiopathique de l'adolescent?

1/ Méthode

Nous avons choisi de nous orienter vers une revue systématique de la littérature, autour des données scientifiques actuelles. Cette revue de la littérature a été effectuée en adéquation avec la méthodologie PRISMA. Les études ont été sélectionnées à l'aide de critères PICO.

1.1/ Critères d'éligibilité

1.1.1/ Conception de l'étude

Nous avons établi un modèle PICO (cf. annexe 2) afin d'avoir des critères d'éligibilité précis pour l'inclusion d'articles dans notre étude. Nous avons également défini des critères d'exclusion. Ces derniers concernent les études antérieures à 2010, celles nontraduites en anglais ou en français, celles traitant de la prise en charge post-chirurgicale ou encore celles traitant de traitements n'entrant pas dans le champ de la kinésithérapie. Suite à la lecture de plusieurs revues de la littérature, il a été décidé d'exclure ces dernières, ainsi que les méta-analyses, car le risque de biais est trop important au vu des informations souvent absentes (âge, angle de Cobb, technique utilisée). Seuls les essais contrôlés randomisés et les études de cohortes ont donc été sélectionnés.

1.1.2/ Participants

Les patients des études sélectionnées doivent être des adolescents, quel que soit leur sexe. Ils sont atteints d'une scoliose idiopathique diagnostiquée et présentent un angle de Cobb compris entre 10° et 45°. En effet, selon la SOSORT, le seuil admis pour une indication chirurgicale se situe aux alentours de 45°. L'âge des patients inclus doit être compris entre 10 et 18 ans, afin qu'ils soient en période de croissance. La décision d'exclure les patients adultes a été prise considérant que la croissance est minime ou terminée chez les patients de plus de 18 ans. Si l'âge des participants n'est pas connu, un signe de Risser inférieur à 2 sera accepté. Les patients inclus n'ont pas subi d'opération chirurgicale visant à corriger leur scoliose.

1.1.3/ Intervention

L'intervention recherchée est l'application des PSSE, qui sont des exercices de kinésithérapie validés par la SOSORT, comprenant l'autocorrection en trois dimensions, l'intégration d'une posture corrigée dans la vie quotidienne et la stabilisation posturale, ainsi que de nouvelles pistes de traitement. Les patients peuvent porter un corset ou non. Les études traitant de l'implication personnelle du kinésithérapeute dans la prise en charge sont aussi intégrées, ainsi que celles portant sur la compliance au traitement.

1.1.4/ Comparaison

Les groupes contrôles des études sont soumis à l'application de techniques dites « traditionnelles », comme le renforcement musculaire des abdominaux et des muscles extenseurs, les étirements, le travail d'équilibre et de proprioception, ou encore à la simple observation pour les scolioses mineures et au port du corset pour les scolioses plus graves.

1.1.5/ Outcomes

Le but final de cette recherche est d'enquêter sur l'efficacité du kinésithérapeute et de ses techniques employées sur la scoliose idiopathique de l'adolescent. Les critères de cette mesure sont la diminution de l'angle de Cobb, la diminution de l'angle de rotation du tronc, la diminution des douleurs et l'amélioration de la qualité de vie (comprenant notamment l'amélioration de la fonction respiratoire).

1.2/ Bases de données utilisées

Afin de sélectionner les études, nous avons axé notre recherche dans les bases de données suivantes : PubMed, PEDro et Cochrane. La dernière recherche a été effectuée le 9 mai 2019.

Nous avons également utilisé des références bibliographiques issues de la littérature grise, provenant du site officiel de la SOSORT ainsi que de mémoires sur la scoliose.

1.3/ Stratégie de recherche

La stratégie de recherche et le diagramme de flux associé sont détaillés en annexes 3 et 4.

Les recherches ont été réalisées avec des mots-clés en langue anglaise, sur les trois moteurs de recherche décrits précédemment.

Tableau 1. Stratégie de recherche

Base de données	Mots-clés	Nombre de résultats
	« scoliosis idiopathic »	
PubMed	« adolescent idiopathic scoliosis »	
	« adolescent idiopathic scoliosis » AND « physiotherapy »	301
	« adolescent idiopathic scoliosis » AND « exercises »	302
	« adolescent idiopathic scoliosis » AND « physiotherapy exercises »	164
	« adolescent idiopathic scoliosis » AND « conservative treatment exercises »	53
	« idiopathic » AND « scoliosis » AND « physiotherapy »	14
PEDro	« adolescent » AND « idiopathic » AND « scoliosis » AND « exercises »	27
	« adolescent » AND « idiopathic » AND « scoliosis » AND « conservative » AND « treatment » AND « exercises »	5
Cochrane	« idiopathic scoliosis » AND « physiotherapy »	1

1.4/ Sélection d'articles

Les articles ont été sélectionnés dans un premier temps en fonction de leur titre, après application des mots-clés sur les bases de recherche. Les doublons ont été exclus. Ensuite, la sélection s'est poursuivie avec la lecture des résumés. Le modèle PICO a été utilisé afin de sélectionner les articles semblant les plus pertinents. Enfin, la dernière sélection a été

effectuée lors de la lecture intégrale des textes, avec l'aide d'un formulaire d'extraction de données. La sélection a été effectuée par un unique individu.

1.5/ Extraction des données

Nous nous sommes inspiré du modèle d'extraction de données du groupe Cochrane afin d'en développer un plus adapté à notre problématique (cf. annexe 5).

Ce modèle prend en compte les informations relatives à l'article et sa publication, ainsi que le respect des critères PICO. Il permet d'analyser et de comparer entre elles les études sélectionnées.

1.6/ Données

Le formulaire décrit plus haut nous a permis d'extraire des informations similaires entre les articles. Ainsi nous avons pu extraire des données concernant la population (nombre de participants, pathologie, âge et angle de Cobb), l'intervention (Schroth, autre méthode recommandée par la SOSORT, nouvelle technique innovante, présence ou non d'un corset) et sa mise en place (protocole, fréquence, intensité, durée), l'objectif global de l'étude, la présence d'un kinésithérapeute, et la présence d'une comparaison avec un groupe contrôle.

1.7/ Risque de biais

Afin d'analyser le risque de biais inhérent à chaque essai contrôlé, nous avons utilisé l'échelle PEDro (cf. annexe 6). Cette échelle, composée de 11 items, permet de s'assurer du risque de biais plus ou moins élevé d'une étude. Seuls les items 2 à 11 sont comptabilisés, donnant ainsi un score sur 10.

7 essais contrôlés randomisés parmi les 9 études sélectionnées ont ainsi pu être testée par cette échelle.

Pour les deux dernières études, s'agissant d'une étude prospective et d'une étude préliminaire en vue d'un futur essai contrôlé, nous n'avons pas trouvé d'échelle validée permettant d'évaluer les biais. Nous avons donc opté pour une recherche manuelle de potentiels biais de sélection, de mesure, de publication et d'évaluation. Un biais de sélection correspond à un groupe non-représentatif de la population. On observe un biais de mesure lorsque la technique de mesure est incorrecte. Le biais de publication est évalué ici par la présence de conflits d'intérêts. Enfin le biais d'évaluation est associé à une mesure différente entre les groupes du critère de jugement.

2/ Résultats

2.1/ Sélection des études

Un total de 253 articles a été passé en revue après les premières recherches. 206 articles provenaient de PubMed, 46 de PEDro et 1 seul de Cochrane. Après suppression des doublons, 26 articles ont été sélectionnés sur le titre car considérés comme dignes d'intérêt. De nombreuses études ont été écartées à ce stade car elles étaient hors-sujet, pas assez récentes, ne traitaient pas de la kinésithérapie ou de la scoliose, ou incluaient une population non-incluse dans les critères PICO (patients adultes, patients opérés).

La lecture des résumés a permis d'extraire 20 articles pertinents et d'en éliminer 6. Enfin 11 études ont été écartées, après lecture intégrale des 20 articles. Les études exclues à ce stade s'intéressaient à des patients trop âgés, ou ayant un angle de Cobb supérieur à 45°. La décision d'exclure les revues de littératures a été prise à ce moment également, lors de l'évaluation des biais.

Le détail des articles exclus avec leurs raisons d'exclusion est présenté en annexe 7.

Au final, 9 études ont été inclues dans notre revue : 7 essais contrôlés randomisés, 1 étude prospective de cohorte, et une étude préliminaire précédant un futur essai contrôlé.

2.2/ Caractéristiques des études sélectionnées

Toutes les caractéristiques des études sont résumées en annexe 8.

Une étude traite de la correction posturale de la tête, une autre tente d'estimer l'effet de l'entrainement sur les repères visuels et proprioceptifs, 2 études se concentrent sur les exercices orientés sur une tâche, 3 s'attardent sur l'intérêt de la méthode Schroth, en la comparant à la méthode Pilate pour l'une d'entre elles, et enfin 2 s'intéressent au corset et à la méthode SEAS.

502 patients sont étudiés dans cette revue de la littérature. 7 études comparent un groupe expérimental ou deux avec un groupe témoin, et 2 études comparent 2 méthodes entre elles. 7 études sont des essais contrôlés randomisés, et deux autres sont des études prospectives. Tous les patients inclus dans notre étude ont une scoliose idiopathique. Ils sont tous âgés de 10 à 18 ans et si l'âge n'est pas indiqué, ils ont un indice de Risser inférieur à 2.

7 études ont utilisé l'angle de Cobb, mesuré radiologiquement, comme évaluateur de l'efficacité d'une technique sur les courbures. La qualité de vie a été évaluée dans 4 études, au moyen du questionnaire SRS-22 (cf. annexe 9). On retrouve l'angle de rotation du tronc dans 2 études, la symétrie et la répartition du poids dans 2 études, et la fonction respiratoire est analysée dans une étude.

2.2.1/ Exercices orientés sur une tâche

En 2014, Monticone, Ambrosini, Cazzaniga, Rocca et Ferrante publient une étude visant à évaluer l'impact d'un programme composé d'exercices orientés sur une tâche et d'autocorrection, sur les déformations orthopédiques et la qualité de vie des patients. Un groupe expérimental dispose de fiches d'éducation et apprend des techniques d'autocorrection active. Ils effectuent un programme traditionnel, constitué de renforcement musculaire, d'exercices d'équilibre, de marche avec paramètres variables et ajout de poids. Ils ont également des exercices orientés sur une tâche et suivent une thérapie cognitivocomportementale basée sur l'acceptation de leur pathologie et sa gestion autonome. Le groupe contrôle ne suit que les exercices traditionnels. Les patients sont évalués au début du traitement, à la fin et après 12 mois de suivi. Les critères d'évaluation sont l'angle de Cobb, l'angle de rotation du tronc (avec le scoliomètre de Bunnell) et la qualité de vie (avec le questionnaire SRS-22).

Kumar et al., ont également évalué en 2017 l'effet d'exercices orientés sur une tâche, sur l'angle de Cobb et la fonction pulmonaire, par le biais d'un essai contrôlé randomisé. Le groupe témoin a reçu des exercices de renforcement des muscles spinaux, un programme d'auto-correction active et des exercices basés sur la respiration. Le groupe expérimental a cumulé le traitement du groupe contrôle avec des exercices orientés sur une tâche. Les exercices ont été répétés durant un an, la fréquence étant inconnue. L'angle de Cobb et des tests de spirométrie sont les critères d'évaluation.

2.2.2/ Exercices de type Schroth

Plusieurs études se sont intéressées à l'efficacité de la méthode Schroth sur la progression de la SIA, dont celle de Schreiber, Parent, Hill, Hedden, Moreau & Southon (2017), Kwan, Cheng, Koh, Chiu et Cheung (2017), et Kim et HwangBo (2016). Dans la première étude, le groupe expérimental reçoit un programme composé d'une heure supervisée par semaine et de 30/45 minutes d'exercices Schroth à réaliser quotidiennement, pendant 6 mois. Les deux groupes bénéficient également d'observation ou d'un corset en fonction de la gravité de leur scoliose. Le groupe expérimental de la seconde étude reçoit un programme individualisé pendant 8 semaines. Les exercices sont enseignés une fois toutes les 2 semaines et un programme d'exercices à faire à domicile est fourni. Une séance d'ajustement supervisée à lieu une fois tous les deux mois. Les adolescents des deux groupes portent un corset rigide 18 heures minimum par jour. La troisième étude compare les effets d'exercices Schroth et d'exercices Pilates. Les deux groupes reçoivent 1h de traitement 3 fois par semaine, pendant 12 semaines.

Les trois études évaluent l'angle de Cobb. La seconde étude analyse également la qualité de vie avec le questionnaire SRS-22, et l'angle de rotation du tronc avec le scoliomètre de Bunnell. La troisième étude s'intéresse à la répartition du poids entre les côtés convexe et concave, analysée par le logiciel Gait View Pro 1.0.

2.2.3/ Exercices de correction posturale

Yagci, Yakut & Simsek publient en 2018 une étude cherchant à estimer les effets de différentes méthodes d'entrainement sur la perception visuelle, posturale et proprioceptive. Le premier groupe a suivi un programme de CSE (core stabilization exercise) visant à améliorer le contrôle neuromusculaire, la force et l'endurance des muscles abdominaux, à travers un contrôle respiratoire et postural. Le second groupe a suivi un programme BBAT (Basic Body Awareness Therapy) qui correspond à une prise de conscience corporelle avec un travail respiratoire, et dont le but est d'améliorer la qualité des mouvements. Enfin le groupe contrôle s'est vu attribuer des exercices traditionnels de posture, d'auto-correction, d'étirement et de renforcement musculaire. Tous les groupes ont appliqué leur programme 1 heure par jour, pendant 10 semaines. 2 séances par semaine étaient supervisées et 5 se réalisaient à domicile. Le contrôle postural des patients a été évalué au début et à la fin du

traitement, avec des lasers. La perception visuelle de la verticale et de l'horizontale et la proprioception ont été évaluées.

En 2012, Diab tente d'évaluer l'utilité de la correction posturale tête en avant, et ses effets sur la posture et la fonction chez l'adolescent. Le groupe expérimental doit effectuer un traitement traditionnel associé à un programme d'exercices posturaux. Le traitement traditionnel se constitue d'étirements des structures du coté concave de la courbure, des muscles érecteurs du rachis et des ischio-jambiers, ainsi que du renforcement des abdominaux, extenseurs du dos et des muscles du côté convexe de la courbure. Le programme d'exercices posturaux pour la tête en avant associe un renforcement musculaire des fléchisseurs cervicaux profonds et des adducteurs de la scapula, ainsi que des étirements des muscles extenseurs cervicaux et des pectoraux. Le groupe contrôle ne reçoit que le traitement traditionnel. Les séances ont lieu 3 fois par semaine pendant 10 semaines, sous la surveillance d'un kinésithérapeute. De nombreux paramètres posturaux sont mesurés ainsi que la douleur et la fonction, évaluées par le Functional Rating Index.

2.2.4/ Exercices basés sur la méthode SEAS et port du corset

Negrini, Donzelli, Lusini, Minnella et Zaina ont mené une étude dont les résultats ont été publiés en 2014. Le but était d'évaluer l'effet de l'association entre le corset et une série d'exercices recommandé par la SOSORT et la SRS. Tous les patients ont été soumis au même protocole, à savoir port du corset associé à des exercices spécifiques de kinésithérapie. Des séances de kinésithérapie ont été prescrites aux 73 patients. 3 n'en ont pas suivi, 35 ont suivi des séances conventionnelles chez un kinésithérapeute libéral et 35 sont allés dans un institut pour apprendre les exercices spécifiques selon l'école SEAS. Les critères d'évaluation concernent l'angle de Cobb.

Zheng et al. (2018) ont comparé les effets du traitement orthopédique par corset et d'exercices basés sur l'école SEAS. 53 patients ont été inclus dans cet essai contrôlé randomisé. Un groupe, constitué de 24 patients, a reçu un corset thoraco-lombo-sacré, ajusté tous les trois mois. Il a été demandé aux patients de le porter 23h/24. Le second groupe s'est vu proposer des exercices basés sur la méthode SEAS. Ils ont reçu 1h30 d'exercices supervisés tous les 2 ou 3 mois puis un protocole personnalisé comprenant 40 minutes d'exercices en clinique 1 fois par semaine et 10/15 minutes d'exercices quotidiens à domicile. Les critères d'évaluation étaient les courbures (objectivé par l'angle de Cobb et

l'angle d'inclinaison du tronc), la symétrie et l'image corporelle (analysées par la hauteur des épaules et le TAPS, Trunk Appearance Perception Scale), ainsi que la qualité de vie (avec le questionnaire SRS-22).

2.3/ Risque de biais

Les risques de biais de 7 articles ont été évalués avec l'échelle PEDro (cf. tableau 2). L'évaluation des biais de chaque article est présente en annexe 10.

Tableau 2. Résumé de l'évaluation des biais des essais contrôlés randomisés.

Items	Validation	
Item 1 - critères d'éligibilité		
Item 2 - répartition aléatoire		
Item 3 - assignation secrète	Validation par tous les articles.	
Item 4 - similitude des groupes au regard des indicateurs pronostiques	vandation par tous ies articles.	
Item 5 - patients en aveugle	Validation par aucun article, car les patients et les thérapeutes	
Item 6 - thérapeutes en aveugle	n'étaient pas en aveugle.	
Item 7 - examinateurs en aveugle	Les examinateurs de 3 articles (Kumar et al., 2017; Schreiber et al., 2017; Monticone, Ambrosini, Cazzaniga, Rocca et Ferrante, 2014) étaient en aveugle pour au moins un critère de jugement. Les autres études n'ont pas validé cet item.	
Item 8 - mesures obtenues pour plus de 85% des patients initiaux	Les mesures des 7 études ont été obtenues pour plus de 85% des sujets initiaux.	
Item 9 - traitement reçu, ou données analysées en intention de traiter	4 études sur les 7 ont été réalisées en intention de traiter (Diab, 2012; Kim et HwangBo, 2016; Kumar et al., 2017; Schreiber et al., 2017).	
Item 10 - résultats indiqués pour au moins un des critères de jugement	Seuls les résultats de l'étude menée par Schreiber et al. en 2017 ne sont pas indiqués.	
Item 11 - indication de l'estimation des effets et de leur variabilité	La totalité des études ont validé ce critère.	

D'après cette évaluation du risque de biais, l'étude de Kumar et al., (2017) présente un score de 8/10. Les études de Diab, (2012); Monticone, Ambrosini, Cazzaniga, Rocca et Ferrante, (2014); Kim et HwangeBo, (2016) ainsi que celle de Schreiber et al., (2017) obtiennent un score de 7/10. Les études les moins fiables semblent donc être celles de Yagci, Yakut et Simsek, (2018) et de Zheng et al., (2018), qui reçoivent un score de 6/10.

En ce qui concerne les deux études prospectives, l'une d'entre elles, Negrini, Donzelli, Lusini, Minella et Zaina, (2014), présente un biais de publication, dû à des conflits d'intérêt concernant le premier auteur. Pour l'étude de Kwan, Cheng, Koh, Chiu et Cheung, (2017), aucun biais n'a été observé (cf. tableau 3).

Tableau 3. Évaluation des biais des études prospectives.

	Negrini, 2014	Kwan, 2017
Sélection		
Mesure		
Publication		
Evaluation		

2.4/ Résultats des études

2.4.1/ Exercices orientés sur une tâche

L'étude de 2014 de Monticone, Ambrosini, Cazzaniga, Rocca et Ferrante offre des résultats intéressants. Le scoliomètre de Bunnell montre une diminution de l'angle de rotation du tronc de 3.5° en moyenne dans le groupe expérimental contre une stagnation dans le groupe contrôle. Dans le groupe expérimental, l'angle de Cobb s'est amélioré pour 69%, et est resté stable pour 23% des patients. Dans le groupe contrôle, il s'est amélioré pour 6%, et est resté stable pour 55%. Le questionnaire SRS-22 souligne une augmentation des capacités fonctionnelles, une diminution des douleurs et une amélioration de l'image de soi pour le groupe expérimental, contre aucun changement dans le groupe contrôle. L'étude conclue sur l'efficacité d'un programme constitué d'auto-correction active, d'exercices orientés sur une tâche et d'éducation thérapeutique afin d'améliorer l'évolution des courbures et augmenter la qualité de vie des patients.

L'étude de Kumar et al. (2017) souligne une amélioration significative de l'angle de Cobb pour tous les sujets de l'étude ainsi qu'un changement significatif pour tous les tests de la fonction respiratoire, hormis le coefficient de Tiffeneau (VEMS/CVF). Le groupe expérimental a cependant un taux d'amélioration significativement plus élevé que le groupe contrôle en ce qui concerne l'angle de Cobb. Les exercices orientés sur une tâche semblent donc apporter une plu value aux exercices respiratoires, d'autocorrection active et de renforcement musculaire.

2.4.2. Exercices de type Schroth

D'après l'étude menée par Schreiber, Parent, Hill, Hedden, Moreau & Southon (2017), on constate un effet cliniquement significatif en faveur d'une amélioration de l'angle de Cobb de la plus grande courbure pour le groupe expérimental, après 6 mois de traitement (16% se sont améliorés et 72% sont stables, contre 4% améliorés et 56% stabilisés pour le groupe témoin). Les résultats sont également en faveur du groupe expérimental pour la somme des courbures. Cette étude semble confirmer l'intérêt des exercices de type Schroth, qui améliorent ou stabilisent les courbes.

Les résultats de l'étude préliminaire de Kwan, Cheng, Koh, Chiu et Cheung (2017) montrent un effet significatif des exercices Schroth sur l'angle de Cobb (17% d'amélioration et 62% stables dans le groupe expérimental contre 4% d'amélioration, 46% de patients stables dans le groupe contrôle) et sur la qualité de vie (dans le domaine fonctionnel et le score total). Il n'y a pas d'amélioration significative pour l'angle de rotation du tronc. Ce programme semble donc améliorer ou stabiliser la progression de la scoliose et améliorer la qualité de vie des patients sur le long-terme.

Les résultats de l'étude de Kim et HwangBo (2016) ont mis en lumière un effet significatif sur l'angle de Cobb dans les deux groupes évaluant respectivement des exercices de type Schroth et des exercices de type Pilate. Une diminution plus importante de l'angle de Cobb a été remarquée dans le groupe Schroth. Un effet significatif est également observé sur la répartition du poids dans le groupe Schroth à la différence du groupe Pilate.

2.4.3/ Exercices de correction posturale

Les résultats de l'étude de Yagci, Yakut & Simsek (2018) montrent que les techniques BBAT et CSE ont permis d'améliorer significativement la perception posturale totale et de la verticale, la perception visuelle de l'horizontale et la perception tactile totale. Il n'y a

aucune différence significative entre ces deux techniques en termes d'efficacité. Seule la technique BBAT a eu des résultats significatifs sur l'amélioration de la perception visuelle de la verticale. Le groupe contrôle n'a observé aucun effet. L'entrainement sur la perception semble donc améliorer les repères visuels et proprioceptifs, ces derniers permettant au corps de maintenir une posture correcte.

Diab a tenté en 2012 d'évaluer l'effet de la correction posturale tête en avant sur la posture et la fonction. Les résultats de l'étude montrent une amélioration significative de tous les paramètres posturaux (inclinaison et asymétrie du tronc, cyphose et lordose, déjettement latéral, rotation pelvienne et de la colonne) à 10 semaines, mais pas de la qualité de vie. A 3 mois de suivi, les paramètres posturaux sont toujours significativement améliorés, et l'amélioration s'étend à la douleur et la fonction également. Il semble donc y avoir une amélioration significative de la posture dans les trois plans de l'espace, rapidement et durablement. La fonction semble s'améliorer avec le temps, tandis que les étirements et le renforcement traditionnel tendent à améliorer temporairement la qualité de vie.

2.4.4/ Exercices basés sur la méthode SEAS et port du corset

Les résultats de l'étude de Negrini, Donzelli, Lusini, Minnella et Zaina, (2014) confirment l'intérêt du corset, avec 50,8% d'amélioration, 40% de stabilité et 6.2% d'aggravation. Sur les 73 patients présents au début de l'étude, 11 ont été perdus de vue. On retrouve moins de patients ayant appris les exercices spécifiques en institut dans les patients stables ou aggravés, ce qui semble tendre vers une efficacité des exercices spécifiques de kinésithérapie.

L'étude de Zheng et al., publiée en 2018, met en lumière les différences d'objectif de traitement entre le corset et les exercices de kinésithérapie selon l'école SEAS. Si l'angle de Cobb (et par extension les courbures) se voit plus amélioré dans le groupe corset, la qualité de vie et l'image du corps sont nettement meilleures dans le groupe qui a suivi les exercices. Une association de ces deux techniques seraient donc probablement bénéfique pour les patients.

3/ Discussion

3.1/ Synthèse des résultats

Les 4 études (Diab, 2016; Kwan, Cheng, Koh, Chiu et Cheung, 2017; Monticone, Ambrosini, Cazzaniga, Rocca et Ferrante, 2014; Zheng et al., 2018) qui ont évalué la qualité de vie constatent une amélioration dans le groupe pratiquant la kinésithérapie.

L'étude de Kumar et al, (2017) semble donner des résultats positifs sur l'utilisation d'exercices orientés sur une tâche, ces derniers diminuant les angles de Cobb des patients et améliorant leur fonction respiratoire. Monticone, Ambrosini, Cazzaniga, Rocca et Ferrante, (2014) appuient cette hypothèse, en combinant ces exercices avec de l'autocorrection active et de l'éducation thérapeutique. L'association de ces techniques semble concluante puisque ses résultats indiquent une diminution significative des courbures. Les exercices orientés sur une tâche rentrent dans le cadre des PSSE recommandés par la SOSORT, en travaillant l'intégration d'un schéma postural corrigé dans la vie quotidienne.

Pour Kwan, Cheng, Koh, Chiu et Cheung, (2017), Kim et HwangBo, (2016) ainsi que Schreiber et al, (2017), les exercices de type Schroth semblent démontrer leur efficacité, en stabilisant ou diminuant l'angle de Cobb des participants du groupe expérimental par rapport au groupe témoin. Kim et HwangBo, (2016) indiquent également une nouvelle piste, les exercices Pilate, qui semblent efficaces, mais pas autant que la technique Schroth. L'école Schroth fait partie des écoles recommandées par la SOSORT, avec DoboMed, Lyon, MedX, SEAS et le side-shift. Il s'agit d'un travail d'autocorrection tridimensionnelle, basé sur la respiration, et dont le but est d'étirer la concavité thoracique. Son efficacité se base sur la répétition régulière des exercices.

Diab, (2012), Yagci, Yakut et Simsek, (2018) ont évalués deux techniques de rééducation qui pourraient avoir un impact sur la posture des adolescents atteints de scoliose idiopathique. Les résultats de Diab, (2012) concluent sur l'efficacité d'une correction posturale de la tête sur la posture globale des patients, améliorant également leur qualité de vie. Pour Yagci, Yakut et Simsek, (2018), les repères visuels et proprioceptifs permettent de maintenir une posture correcte. Les résultats des exercices de prise de conscience

corporelle et de stabilisation semblent améliorer la perception verticale posturale de ses patients. Ces techniques sont des pistes de rééducation intéressantes, qui rentrent dans les PSSE pour la stabilisation de la correction posturale.

L'étude menée par Zheng et al., (2018) confirme l'efficacité du traitement orthopédique par corset, ce dernier réduisant significativement les courbures des participants de manière plus significative que ceux qui ont pratiqué uniquement les exercices. Cependant, dans la même étude, les participants ayant pratiqués les exercices de kinésithérapie voient leur qualité de vie augmenter et ont une meilleure image de leur corps. La kinésithérapie peut aider les adolescents à mieux supporter et accepter leur traitement.

Les résultats de l'étude de Negrini, Donzelli, Lusini, Minnella et Zaina indiquent une efficacité de la combinaison du corset avec les exercices recommandés par la SOSORT et la SRS, au niveau de l'angle de Cobb mais également de la qualité de vie. Les résultats meilleurs obtenus pour les patients ayant été en institut semblent confirmer le rôle essentiel du kinésithérapeute dans la surveillance et la correction des exercices. Des centres de rééducation spécifiques de la scoliose ouvrent aujourd'hui dans le monde, avec des rééducations intensives sur plusieurs semaines, comme Scoliosis SOS Clinic, à Londres. Des études doivent être réalisées afin d'évaluer l'efficacité de ces méthodes de rééducation intensive.

3.2/ Limites

Pour l'ensemble des 9 articles analysés, le faible nombre de patients inclus dans chacune des études implique un effet amoindri de ces dernières.

La durée des études est également une limite, si certaines d'entre elles observent un suivi de 3 mois à 1 an, certaines ne décrivent que les effets inhérents à la fin du traitement.

2 études (Kim et HwangBo, 2016; Zheng et al., 2018) ne comparent pas de groupe expérimental à un groupe contrôle, mais deux techniques entre elles. Il y a donc des difficultés d'interprétation des réels effets.

Enfin, de nombreux auteurs expriment une limite, liée à la compliance au traitement des participants. En effet, on ne peut affirmer avec certitude le fait que les patients ont bien

suivi les protocoles d'exercices à domicile, la preuve étant leurs dires ou un journal rempli par leurs soins ou par leurs parents.

Conclusion

Le traitement conservateur est mis en place afin d'éviter une dégradation de la scoliose qui conduirait à une opération chirurgicale afin de préserver l'avenir du patient. Cette opération est lourde et les risques infectieux, d'atteinte neurologique ou de défaut de consolidation ne sont pas négligeables.

Selon la SOSORT, les PSSE ont pour objectifs une autocorrection en trois dimensions, comme utilisé dans la méthode Schroth, ainsi qu'une intégration de la posture corrigée dans la vie quotidienne, travaillée par exemple avec des exercices orientés sur une tâche, et enfin une stabilisation de la correction posturale, au moyen d'exercices de renforcement musculaire, d'étirements, de proprioception.

Dans l'ensemble, les études de notre revue semblent converger vers une efficacité des exercices spécifiques de kinésithérapie sur la diminution des courbures et l'amélioration de la qualité de vie.

De nouvelles pistes de rééducation intéressantes sont apparues, avec la correction posturale de la tête ainsi que les exercices de proprioception et de perception de l'espace.

L'effet conservateur du corset est démontré. Cependant il ne faut pas négliger les douleurs que son port engendre, ainsi que la difficulté pour certains adolescents de l'assumer dans la vie quotidienne. La kinésithérapie doit aider à diminuer ces douleurs liées au port du corset. Notre rôle est également de motiver les patients à pratiquer une activité physique, et à porter leur corset. Nous devons surveiller son acceptabilité par le patient, les points d'appuis et le confort. La présence des parents lors des séances est également importante, afin qu'ils soient aussi acteurs de la prise en charge de leur enfant.

Nous avons un lien privilégié avec les adolescents, en les voyant parfois plusieurs fois par semaine. Les séances doivent être des moments de travail, mais également des instants agréables pour le patient. Tous ces éléments doivent leur permettre de mieux accepter le corset et ainsi d'augmenter la compliance au traitement.

Bibliographie

- Anwer, S., Alghadir, A., Abu Shaphe, M., & Anwar, D. (2015). Effects of Exercise on Spinal Deformities and Quality of Life in Patients with Adolescent Idiopathic Scoliosis. *BioMed Research International*, 2015(4), 1-15. https://doi.org/10.1155/2015/123848
- Berdishevsky, H., Lebel, V. A., Bettany-Saltikov, J., Rigo, M., Lebel, A., Hennes, A., ... Durmala, J. (2016). Physiotherapy scoliosis-specific exercises a comprehensive review of seven major schools. *Scoliosis and Spinal Disorders*, 11(20), 1-52. https://doi.org/10.1186/s13013-016-0076-9
- Ceballos Laita, L., Tejedor Cubillo, C., Mingo Gomez, T., & Jimenez del Barrio, S. (2018). Effects of corrective, therapeutic exercise techniques on adolescent idiopathic scoliosis. A systematic review. *Archivos Argentinos de Pediatria*, 116(4), 582-589. https://doi.org/10.5546/aap.2018.eng.e582
- Diab, A. A. (2012). The role of forward head correction in management of adolescent idiopathic scoliotic patients: a randomized controlled trial. *Clinical Rehabilitation*, 26(12), 1123-1132. https://doi.org/10.1177/0269215512447085
- Farooqui, S. I., Siddiqui, P. Q. R., Ansari, B., & Farhad, A. (2018). Effects of spinal mobilization techniques in the management of adolescent idiopathic scoliosis A meta-analysis. *International Journal of Health Sciences*, 12(6), 44-49.
- Fusco, C., Zaina, F., Atanasio, S., Romano, M., Negrini, A., & Negrini, S. (2011). Physical exercises in the treatment of adolescent idiopathic scoliosis: An updated systematic review. *Physiotherapy Theory and Practice*, 27(1), 80-114. https://doi.org/10.3109/09593985.2010.533342
- Gür, G., Ayhan, C., & Yakut, Y. (2017). The effectiveness of core stabilization exercise in adolescent idiopathic scoliosis: A randomized controlled trial. *Prosthetics and Orthotics International*, 41(3), 303-310. https://doi.org/10.1177/0309364616664151
- Haute Autorité de Santé. (2018). *Actes et prestations sur la scoliose idiopathique structurale évolutive (ALD n°26)*. Repéré à https://www.hassante.fr/jcms/c_646714/fr/ald-n-26-scoliose-structurale-evolutive-dont-l-angle-est-egal-ou-superieur-a-25-jusqu-a-maturation-rachidienne
- Kalichman, L., Kendelker, L., & Bezalel, T. (2016). Bracing and exercise-based treatment for idiopathic scoliosis. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 20(1), 56-64. https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2015.04.007

- Kim, G., & HwangBo, P. (2016). Effects of Schroth and Pilates exercises on the Cobb angle and weight distribution of patients with scoliosis. *Journal of Physical Therapy Science*, 28(3), 1012-1015. https://doi.org/10.1589/jpts.28.1012
- Kumar, A., Kumar, S., Sharma, V., Srivastava, R., Kumar Gupta, A., Parihar, A., ... Kumar, D. (2017). Efficacy of Task Oriented Exercise Program Based on Ergonomics on Cobb's Angle and Pulmonary Function Improvement in Adolescent Idiopathic Scoliosis- A Randomized Control Trial. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*, 11(8), 1-4. https://doi.org/10.7860/JCDR/2017/27497.10335
- Kuru, T., Yeldan, İ., Dereli, E. E., Özdinçler, A. R., Dikici, F., & Çolak, İ. (2016). The efficacy of three-dimensional Schroth exercises in adolescent idiopathic scoliosis: a randomised controlled clinical trial. *Clinical Rehabilitation*, *30*(2), 181-190. https://doi.org/10.1177/0269215515575745
- Kwan, K. Y. H., Cheng, A. C. S., Koh, H. Y., Chiu, A. Y. Y., & Cheung, K. M. C. (2017). Effectiveness of Schroth exercises during bracing in adolescent idiopathic scoliosis: results from a preliminary study—SOSORT Award 2017 Winner. *Scoliosis and Spinal Disorders*, 12(32), 1-7. https://doi.org/10.1186/s13013-017-0139-6
- Monticone, M., Ambrosini, E., Cazzaniga, D., Rocca, B., & Ferrante, S. (2014). Active self-correction and task-oriented exercises reduce spinal deformity and improve quality of life in subjects with mild adolescent idiopathic scoliosis. Results of a randomised controlled trial. *European Spine Journal*, 23(6), 1204-1214. https://doi.org/10.1007/s00586-014-3241-y
- Moramarco, M., Moramarco, K., & Fadzan, M. (2017). Cobb Angle Reduction in a Nearly Skeletally Mature Adolescent (Risser 4) After Pattern-Specific Scoliosis Rehabilitation (PSSR). *The Open Orthopaedics Journal*, *11*(1), 1490-1499. https://doi.org/10.2174/1874325001711011490
- Negrini, S., Aulisa, A.-G., Aulisa, L., Circo, A., de Mauroy, J.-C., Durmala, J., ...Zaina, F. (2011). Recommandations SOSORT 2011 : "Traitement orthopédique conservateur et rééducation de la Scoliose idiopathique en période de croissance". Repéré à : https://www.demauroy.net/recommandations.htm
- Negrini, S., Donzelli, S., Lusini, M., Minnella, S., & Zaina, F. (2014). The effectiveness of combined bracing and exercise in adolescent idiopathic scoliosis based on SRS and SOSORT criteria: a prospective study. *BMC Musculoskeletal Disorders*, *15*, 263-270. https://doi.org/10.1186/1471-2474-15-263
- Ng, S.-Y., Nan, X., Lee, S.-G., & Tournavitis, N. (2017). The Role of Correction in the Conservative Treatment of Adolescent Idiopathic Scoliosis. *The Open*

- *Orthopaedics Journal*, *11*(1), 1548-1557. https://doi.org/10.2174/1874325001711011548
- Park, J.-H., Jeon, H.-S., & Park, H.-W. (2018). Effects of the Schroth exercise on idiopathic scoliosis: a meta-analysis. *European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine*, 54(3), 440-449. https://doi.org/10.23736/S1973-9087.17.04461-6
- Porte, M., Patte, K., Dupeyron, A., & Cottalorda, J. (2016). La kinésithérapie dans le traitement de la scoliose idiopathique de l'adolescent: utile ou pas? *Archives de Pédiatrie*, 23(6), 624-628. https://doi.org/10.1016/j.arcped.2016.03.004
- Romano, M., Minozzi, S., Bettany-Saltikov, J., Zaina, F., Chockalingam, N., Kotwicki, T., ... Negrini, S. (2013). Exercises for adolescent idiopathic scoliosis. *Spine*, *38*(14), 883-893. https://doi.org/10.1002/14651858.CD007837.pub2
- Schreiber, S., Parent, E. C., Hill, D. L., Hedden, D. M., Moreau, M. J., & Southon, S. C. (2017). Schroth physiotherapeutic scoliosis-specific exercises for adolescent idiopathic scoliosis: how many patients require treatment to prevent one deterioration? results from a randomized controlled trial "SOSORT 2017 Award Winner". *Scoliosis and Spinal Disorders*, 12(26), 1-8. https://doi.org/10.1186/s13013-017-0137-8
- Sy, N., Bettany-Saltikov, J., & Moramarco, M. (2016). Evidence for Conservative Treatment of Adolescent Idiopathic Scoliosis Update 2015 (Mini-Review). *Current Pediatric Reviews*, 12(1), 6-11. https://doi.org/10.2174/1573396312666151117120056
- Weiss, Hans-Rudolf, Moramarco, M. M., Borysov, M., Ng, S. Y., Lee, S. G., Nan, X., & Moramarco, K. A. (2016). Postural Rehabilitation for Adolescent Idiopathic Scoliosis during Growth. *Asian Spine Journal*, 10(3), 570-581. https://doi.org/10.4184/asj.2016.10.3.570
- Weiss, H.-R., & Goodall, D. (2008). The treatment of adolescent idiopathic scoliosis (AIS) according to present evidence. A systematic review. *European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine*, 44(2), 177-193.
- Yagci, G., Yakut, Y., & Simsek, E. (2018). The effects of exercise on perception of verticality in adolescent idiopathic scoliosis. *Physiotherapy Theory and Practice*, 34(8), 579-588. https://doi.org/10.1080/09593985.2017.1423429

- Zapata, K. A., Wang-Price, S. S., Sucato, D. J., Thompson, M., Trudelle-Jackson, E., & Lovelace-Chandler, V. (2015). Spinal Stabilization Exercise Effectiveness for Low Back Pain in Adolescent Idiopathic Scoliosis: A Randomized Trial. *Pediatric Physical Therapy*, 27(4), 396-402. https://doi.org/10.1097/PEP.000000000000000174
- Zheng, Y., Dang, Y., Yang, Y., Li, H., Zhang, L., Lou, E. H. M., ... Wong, M. (2018). Whether Orthotic Management and Exercise are Equally Effective to the Patients With Adolescent Idiopathic Scoliosis in Mainland China?: A Randomized Controlled Trial Study. *Spine*, 43(9), 494-503. https://doi.org/10.1097/BRS.00000000000002412

ANNEXES

ANNEXE 1

Extrait des recommandations de la HAS pour la prise en charge de la scoliose idiopathique de l'adolescent

3. Professionnels de santé impliqués dans le parcours de soins

Bilan initial		
Professionnels	Situations particulières	
Médecin généraliste		
Chirurgien Orthopédiste d'enfant et d'adulte		
Pédiatre		
Radiologue		
Médecin de médecine physique et réadaptation		
Rhumatologue		
Médecin en charge des explorations électro-physiologiques	Surveillance électro-physiologique per opératoire	
Masseur kinésithérapeute	En association au traitement orthopédique ou chirurgical (bilan, rééducation du rachis, rééducation respiratoire)	
Orthoprothésiste	Traitement orthopédique (la prise en charge de son intervention est comprise dans le prix du dispositif médical)	
Psychologue	Selon besoin	
	Prestation dont le remboursement n'est pas prévu par la législation (prise en charge possible dans le cadre de structures hospitalières ou d'un réseau)	
Psychomotricien	Selon besoin	
	Prestation dont le remboursement n'est pas prévu par la législation (prise en charge possible dans le cadre de structures hospitalières ou d'un réseau)	

ANNEXE 2 Critères d'éligibilité PICO

	Critères d'inclusion	Critères d'exclusion
P	Patients inclus: -Adolescents (âge compris entre 10 et 18 ans) -Atteint d'une scoliose idiopathique diagnostiquée -Angle de Cobb compris entre 10 et 40°	Patients exclus: -Scoliose d'origine non- idiopathique - Âge inférieur à 10ans ou supérieur à 18ans -Angle de Cobb inférieur à 10° ou supérieur à 40°
I	Étude autour des techniques de kinésithérapie: -PSSE (physiotherapy Scoliosis Specific Exercises) -Autres techniques prometteuses -influence du coaching du kinésithérapeute	Études exclues: -Opération chirurgicale visant à corriger la scoliose -Traitement hors du champ de la kinésithérapie
С	Comparaison entre deux types de prise en charge: -Groupe contrôle ayant une autre prise en charge kinésithérapique -Groupe contrôle ne recevant pas d'intervention spécifique -Groupe contrôle réalisant des excercices a la maison sans thérapeute	Comparaison avec une technique n'entrant pas dans le champ de compétence de la kinésithérapie
О	Efficacité du traitement kinésithérapique via les indicateurs suivants: -Diminution de l'angle de Cobb -Diminution de l'angle de rotation du tronc -Diminution des douleurs -Amélioration de la qualité de vie -Amélioration de la fonction respiratoire	
	Étude publiée après 2010 Étude publiée en français ou en anglais Essais contrôlés randomisés ou étude prospective	Étude antérieure à 2010 Étude publiée dans une autre langue que le français ou l'anglais Meta-analyse ou revue de la littérature

ANNEXE 3

Stratégie de recherche

Les recherches ont été effectuées le 9 mai 2019 pour la dernière fois, sur les trois bases de données suivantes : PubMed, PEDro et Cochrane.

Stratégie de recherche PubMed :

- 1. « scoliosis idiopathic »
- 2. « adolescent idiopathic scoliosis »
- 3. « adolescent idiopathic scoliosis » AND « physiotherapy » 301 résultats
- 4. « adolescent idiopathic scoliosis » AND « exercises » 302 résultats
- 5. « adolescent idiopathic scoliosis » AND « physiotherapy exercises » 164 résultats
- 6. « adolescent idiopathic scoliosis » AND « conservative treatment exercises » 53 résultats

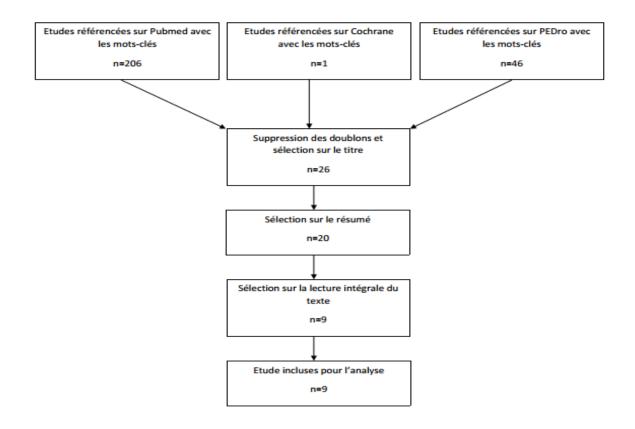
Stratégie de recherche PEDro:

- 1. « idiopathic » AND « scoliosis » AND « physiotherapy » 14 résultats
- « adolescent » AND « idiopathic » AND « scoliosis » AND « exercises » 27 résultats
- 3. « adolescent » AND « idiopathic » AND « scoliosis » AND « conservative » AND « treatment » AND « exercises » 5 résultats

Stratégie de recherche Cochrane :

1. « idiopathic scoliosis » AND « physiotherapy » 1 résultat

Diagramme de flux



Modèle d'extraction de données

- Informations générales
 - ✓ Titre :
 - ✓ Date de publication :
 - ✓ Auteurs :
 - ✓ Revue:
 - ✓ Type d'étude :
- Patients
 - ✓ Nombre de participants :
 - ✓ Age moyen :
 - ✓ Angle de Cobb moyen :
- Intervention et comparaison
 - ✓ Protocole groupe expérimental :
 - ✓ Protocole groupe contrôle :
 - ✓ Présence kinésithérapeute :
 - ✓ Education thérapeutique :
 - ✓ Corset:
- Outcomes
 - ✓ Objectivation angle de Cobb :
 - ✓ Objectivation angle de rotation du tronc :
 - ✓ Objectivation douleur :
 - ✓ Objectivation qualité de vie :
 - ✓ Objectivation capacité respiratoire :
- Objectif de l'étude
- Résultats

ANNEXE 6 Echelle de biais PEDro

Échelle PEDro - Français

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

L'échelle PEDro est basée sur la liste Delphi développée par Verhagen et ses collègues au département d'épidémiologie de l'Université de Maastricht (Verhagen AP et al (1998). The Delphi list: a criteria list for quality assessment of randomised clinical trials for conducting systematic reviews developed by Delphi consensus. Journal of Clinical Epidemiology, 51(12):1235-41). Cette liste est basée sur un "consensus d'experts" et non, pour la majeure partie, sur des données empiriques. Deux items supplémentaires à la liste Delphi (critères 8 et 10 de l'échelle PEDro) ont été inclus dans l'échelle PEDro. Si plus de données empiriques apparaissent, il deviendra éventuellement possible de pondérer certains critères de manière à ce que le score de PEDro reflète l'importance de chacun des items.

L'objectif de l'échelle PEDro est d'aider l'utilisateur de la base de données PEDro à rapidement identifier quels sont les essais cliniques réellement ou potentiellement randomisés indexés dans PEDro (c'est-à-dire les essais contrôlés randomisés et les essais cliniques contrôlés, sans précision) qui sont susceptibles d'avoir une bonne validité interne (critères 2 à 9), et peuvent avoir suffisamment d'informations statistiques pour rendre leurs résultats interprétables (critères 10 à 11). Un critère supplémentaire (critère 1) qui est relatif à la validité "externe" (c'est "la généralisabilité" de l'essai ou son "applicabilité") a été retenu dans l'échelle PEDro pour prendre en compte toute la liste Delphi, mais ce critère n'est pas comptabilisé pour calculer le score PEDro cité sur le site Internet de PEDro.

L'échelle PEDro ne doit pas être utilisée pour mesurer la "validité" des conclusions d'une étude. En particulier, nous mettons en garde les utilisateurs de l'échelle PEDro sur le fait que les études qui montrent des effets significatifs du traitement et qui ont un score élevé sur l'échelle PEDro, ne signifie pas nécessairement que le traitement est cliniquement utile. Il faut considérer aussi si la taille de l'effet du traitement est suffisamment grande pour que cela vaille la peine cliniquement d'appliquer le traitement. De même, il faut évaluer si le rapport entre les effets positifs du traitement et ses effets négatifs est favorable. Enfin, la dimension coût/efficacité du traitement est à prendre compte pour effectuer un choix. L'échelle ne devrait pas être utilisée pour comparer la "qualité" des essais réalisés dans différents domaines de la physiothérapie, essentiellement parce qu'il n'est pas possible de satisfaire à tous les items de cette échelle dans certains domaines de la pratique kinésithérapique.

Dernière modification le 21 juin 1999. Traduction française le 1 juillet 2010

ANNEXE 7 Articles exclus

Titre de l'article	Critère d'exclusion de l'étude
The treatment of adolescent idiopathic scoliosis (AIS) according to present evidence.	Revue systématique publiée en 2008
Cobb Angle Reduction in a Nearly Skeletally Mature Adolescent (Risser 4) After Pattern-Specific Scoliosis Rehabilitation	1 seul patient dans l'étude, et il possède un angle de Cobb de 45°
Spinal stabilization exercise effectiveness for low back pain in adolescent idiopathic scoliosis	Patients atteints de scoliose idiopathique ou de lombalgie
Effects of corrective, therapeutic exercise techniques on adolescent idiopathic scoliosis. A systematic review	Patients inclus ayant un angle de Cobb supérieur à 45°
The Role of Correction in the Conservative Treatment of Adolescent Idiopathic Scoliosis.	Inclusion d'études antérieures à 2010
Physical exercises in the treatment of adolescent idiopathic scoliosis	Revue systématique
Effects of spinal mobilization techniques in the management of adolescent idiopathic scoliosis	Méta-analyse incluant d'autres techniques que la kinésithérapie. Age et angle de Cobb non précisés
Effects of exercise on spinal deformities and quality of life in patients with adolescent idiopathic scoliosis	Revue systématique
The efficacy of three-dimensional Schroth exercises in adolescent idiopathic scoliosis	Inclusion de patients ayant un angle de Cobb compris entre 10° et 60°
Effects of the Schroth exercise on idiopathic scoliosis	Méta-analyse incluant des patients agés de + de 18ans et présentant des angle de Cobb allant jusqu'à 88°
Bracing and exercise-based treatment for idiopathic scoliosis	Revue de littérature
Exercise therapy in the treatment of idiopathic adolescent scoliosis: Is it useful?	Revue de littérature
Evidence for Conservative Treatment of Adolescent Idiopathic Scoliosis	Revue de littérature
Physiotherapy scoliosis-specific exercises	Revue de littérature
Postural Rehabilitation for Adolescent Idiopathic Scoliosis during Growth.	Revue de littérature
Exercises for adolescent idiopathic scoliosis	Revue de littérature
The effectiveness of core stabilization exercise in adolescent idiopathic scoliosis	Angle de Cobb>45°

Caractéristiques des études

Etude	e Nombre de participants (ou Risser) Âge des Participants (ou Risser) Angle de Cobb		Groupe expérimental	Groupe expérimental 2	Groupe contrôle	Objectif de l'étude	
The effects of exercise on perception of verticality in adolescent idiopathic scoliosis (2018)	32 patients	Âge: 13.8 ans ± 1,5 Signe de Risser: 2.16 ± 0.62	Angle thoracique: 32.29° ± 9.32° Angle lombaire: 28.54° ± 9.27°	Groupe CSE: Core Stabilization Exercises -11 patients -Amélioration du contrôle neuromusculaire, de la force et de l'endurance: travail des abdominaux, des paravertébraux, des fessiers, du diaphragme, des muscles du plancher pelvien et de la hancheexercices de contrôle respiratoire, postural (colonne vertébrale, scapula, tête)	Groupe BBAT: Basic Body Awareness Therapy -10 patients -Prise de conscience corporelle, amélioration de la qualité des mouvements, travail respiratoire -20min de mouvements couché, 20min debout/marche (travail de la stabilité posturale, équilibre), 10min de mouvements assis, 5/10min de débriefing	Exercices traditionnels -11 patients - exercices de posture, d'autocorrection, d'étirements, de renforcement musculaire du tronc, de l'épaule, de la ceinture pelvienne, exercices de flexibilité de la colonne vertébrale, exercices respiratoires	Etude des effets de différentes méthodes d'entrainement sur la perception de la verticalité, afin d'améliorer le contrôle postural.
The role of forward head correction in management of adolescent idiopathic scoliotic patients (2016)	76 patients	Signe de Risser: 0,1 ou 2	Compris entre 10 et 30°	38 patients ont reçu le traitement traditionnel, ainsi qu'un programme d'exercices posturaux de la tête en avant: renforcement des fléchisseurs cervicaux profonds et des adducteurs de la scapula, et des étirements cervicaux et pectoraux. -3x/sem pendant 10 semaines.		38 patients ont reçu uniquement le traitement traditionnel: étirement des structures du côté concave, des érecteurs du rachis et des ischio-jambiers + renforcement des muscles abdominaux, extenseurs du rachis et des muscles côté concave. -3x/sem pendant 10 semaines.	Cette étude tente d'évaluer l'intérêt d'une correction posturale tête en avant, et ses effets sur la posture en 3D et la qualité de vie chez l'AIS.
Active self-correction and task-oriented exercises reduce spinal deformity and improve quality of life in subjects with mild adolescent idiopathic scoliosis (2014)	110 patients	Âge>10ans Signe de Risser <2	Compris entre 10 et 25°	55 patients ont reçu un programme rééducatif constitué d'auto-correction active, d'exercices de tâche orientée et d'éducation thérapeutique, associé à du renforcement des muscles spinaux profonds, de la proprioception et de la thérapie cognitive et comportementale. - Ils ont reçu un livret d'éducation sur leurs positions et leurs déplacements au quotidien. - 1h/semaine en institution et 2x30min/semaine à domicile.		55 patients ont reçu un programme rééducatif constitué de renforcement des muscles spinaux profonds, d'étirements, de proprioception et de mobilisation spinale active. - 1h/semaine en institution et 2x30min/semaine à domicile.	Cette étude cherche à évaluer l'effet d'un programme rééducatif (constitué d'autocorrection et de tâche orientée) sur les déformations orthopédiques et la qualité de vie.
Effectiveness of Schroth exercises during bracing in adolescent idiopathic scoliosis: results from a preliminary study (2017)	48 patients	Âge compris entre 10 et 14ans. Signe de Risser compris entre 0 et 2.	Compris entre 25 et 40°	24 patients ont reçu un programme individualisé d'exercices de type Schroth pendant 8 semaines. -1 séance toutes les 2 semaines pour apprendre les exercices au patients et aux soignants. -Ils ont reçu une brochure explicative avec un programme d'exercices à domicile. -régulation par une séance supervisée 1x/2mois. -Port du corset 18h/j minimumpériode de suivi: 18,1 ± 6,2 mois.		24 patients ont uniquement bénéficié du port du corset, à hauteur de 18h/j minimumpériode de suivi : 38,8 ± 11mois.	Cette étude préliminaire tente d'évaluer l'efficacité des exercices de types Schroth sur des courbures à haut risque, avec le port du corset.

			ı				1
Effects of Schroth and Pilates exercises on the Cobb angle and weight distribution of patients with scoliosis (2016)	24 patients	Âge compris entre 14,5 et 16,7 ans	compris entre 21,4 et 26,6°	Les 24 patients ont reçu un programme rééducatif à hauteur de 3x1h/semaine pendant 12 semaines. Chaque séance commençait par 10min de préparation et s'achevait par 5min de mobilisation costale. -Un groupe constitué de 12 patients a réalisé des exercices de type Schroth et des étirements thoraciques (40min).	un groupe constitué de 12 patients a réalisé des exercices de type Pilates, à base de correction du rachis, renforcement musculaire, proprioception et équilibre (40min).		Le but de cette étude est de comparer les effets d'exercices Schroth et Pilates sur l'angle de Cobb et la répartition du poids du corps chez les patients AIS.
Efficacy of Task Oriented Exercise Program Based on Ergonomics on Cobb's Angle and Pulmonary Function Improvement in Adolescent Idiopathic Scoliosis (2017)	36 patients	Âge compris entre 10 et 15ans	Angle <20° pour la courbure thoracique Angle <15° pour la courbure thoracolombaire	Le groupe expérimental s'est vu associer les exercices du groupe témoin avec des exercices orientée sur une tâche.		Ce groupe a reçu des exercices de renforcement des muscles spinaux, auto-correction active et exercices autour de la respiration.	Evaluer l'effet des exercices de tâche orientée sur l'angle de Cobb et la fonction pulmonaire.
Schroth physiotherapeutic scoliosis- specific exercises for adolescent idiopathic scoliosis: how many patients require treatment to prevent one deterioration (2017)	50 patients	10-18ans	10-45°	Le groupe expérimental, composé de 25 patients, a suivi pendant 6 mois un programme d'exercices de type Schroth -1h/semaine supervisée + programme de 30/45min quotidienexercices d'autocorrection posturale passive et active répétésils ont aussi reçu les soins standards (observation ou corset).		Le groupe témoin a bénéficié d'une prise en charge standard: observation ou corset, en fonction de leurs courbures.	Déterminer l'effet de la méthode Schroth sur la progression de la scoliose.
The effectiveness of combined bracing and exercise in adolescent idiopathic scoliosis based on SRS and SOSORT criteria (2014)	73 patients	12 ans et 10 mois ± 17 mois	34,4 ± 4,4°	Tous les patients ont reçu un traitement par corset, associé à une prescription d'exercices spécifiques de kinésithérapie. 3 n'ont pas suivi d'exercices, 35 sont allés chez un kinésithérapeute libéral, et 35 sont allés en institut pour apprendre des exercices préconisés par l'école SEAS.		Il n'y a pas de groupe témoin.	L'objectif de cette étude est d'évaluer l'efficacité du corset et des exercices spécifiques recommandés par la SOSORT et la SRS.
Whether orthotic management and exercise are equally effective to the patients with AIS in mainland china? (2018)	53 patients	Âge compris entre 10 et 17ans Signe de Risser <2	Angle de Cobb compris entre 20 et 40°	Un groupe composé de 24 patients a reçu un traitement orthopédique par corset rigide thoracolombo-sacré, ce dernier étant ajusté tous les 3 mois. Il a été demandé aux patient de le vêtir 23h/J.	Un groupe composé de 29 patients a suivi des exercices spécifiques de la scoliose, proposés par la SEAS qui est l'une des écoles validées par la SOSORT. -1h30 d'exercices supervisés tous les 2 ou 3 mois -un protocole personnalisé de 40minutes 1x/sem dans une clinique + 10/15min quotidienne à domicile.		Comparaison de l'efficacité du corset vs exercice (SEAS), sur les courbures, la symétrie et l'image du corps et la qualité de vie.

Questionnaire SRS-22

SPINECOR Questionnaire at	U patient ▲# de dossier ▲ Date (AAAA-MM-JJ)
RENSEIGNEMENTS	
	₹ Ū
▲ Nom de famille	▲ Prénom
Nous évaluons minutieusement l'état de votre dos, et il est important Encerclez la meilleure réponse possible à chaque question.	que vous répondiez à chaque question PERSONNELLEMENT.
À quel niveau évaluez-vous votre niveau de douleur depuis les 6 derniers mois?	7. Au cours des 6 derniers mois, vous êtes-vous senti tellemer déprimé que rien ne pouvait vous égayer?
 5 Aucune 4 Légère 3 Modérée 2 Modérée à sévère 1 Sévère 	 5 Très souvent 4 Souvent 3 Quelques fois 2 Rarement 1 Jamais
2. À quel niveau évaluez-vous votre niveau de douleur depuis le dernier mois?	8. Avez-vous de la douleur au repos?
 5 Aucune 4 Légère 3 Modérée 2 Modérée à sévère 1 Sévère 	 5 Très souvent 4 Souvent 3 Quelques fois 2 Rarement 1 Jamais 9. Quel est votre niveau d'activité actuel au travail/à l'école?
3. Depuis les 6 derniers mois, avez-vous été une personne nerveuse?	5 100% normal 4 75% normal
 5 Jamais 4 Rarement 3 Quelques fois 2 La plupart du temps 1 Tout le temps 	3 50% normal 2 25% normal 1 0% normal 10. Lequel des termes suivants décrit le mieux l'apparence de
Si vous deviez passer le reste de votre vie avec votre dos dans son état actuel, comment vous sentiriez-vous?	votre tronc (défini comme étant votre corps sans la tête, ni les bras et les jambes)?
 5 Très heureux 4 Plutôt heureux 3 Ni heureux ni malheureux 2 Plutôt malheureux 	 5 Très bien 4 Bien 3 Moyenne 2 Mauvaise 1 Très mauvaise
1 Très malheureux5. Quel est votre niveau d'activité actuel?	11. Lequel décrit le mieux votre utilisation de médicaments cont la douleur?
 5 Incapable de sortir du lit 4 Pratiquement aucune activité 3 Activités légères et sports légers 2 Activités modérées et sports modérés 1 Activités complètes et sans restrictions 	 5 Aucun 4 Non-narcotique à chaque semaine ou moins (ex: aspirine, Tylenol, Ibuprofen) 3 Non-narcotique à chaque jour 2 Narcotique à chaque semaine ou moins (ex: Tylenol III, Lorcet, Percocet)
6. Comment évaluez-vous votre apparence dans vos vêtements?	1 Narcotique à chaque jour
 5 Très bien 4 Bien 3 Moyenne 2 Mauvaise 1 Très mauvaise 	 12. Est-ce que votre dos limite votre capacité à effectuer des travaux ménagers? 5 Jamais 4 Rarement

5 Jamais4 Rarement3 Quelques fois2 Souvent1 Très souvent

000	Tout le temps La plupart du temps Quelques fois Rarement Jamais	O 4 O 3 O 2	Jamais Rarement Quelques fois Souvent Très souvent
	Est-ce que l'état de santé de votre dos a une influence sur vos elations personnelles?	19. V	ous sentez-vous attirant avec l'état actuel de votre dos?
0000	5 Aucunement 4 Plutôt faiblement 8 Légèrement 2 Modérément Sévèrement	O 4 O 3 O 2 O 1	Oui, beaucoup Oui, un peu Plutôt neutre Non, pas beaucoup Non, pas du tout vez-vous été une personne heureuse au cours des
	Avez-vous (ou votre famille a-t-elle) des difficultés financières a cause de votre dos?		derniers mois?
0 2 0 0 1	5 Sévèrement 4 Modérément 8 Légèrement 2 Plutôt faiblement Aucunement Au cours des 6 derniers mois, vous êtes-vous senti abattu	0 4 0 3 0 2 0 1 21. Ê	Jamais Rarement Quelques fois La plupart du temps Tout le temps tes-vous satisfait des résultats obtenus par les traitements our votre dos?
	et morose?		Très satisfait
000	5 Jamais 4 Rarement 3 Quelques fois 2 Souvent Très souvent	O 4 O 3 O 2	Satisfait Ni satisfait, ni insatisfait Insatisfait Très insatisfait
0 5 0 2 0 0 2 0 0 2 0 0 2 0 0 2 0 0 0 0	Au cours des 3 derniers mois, vous êtes-vous absenté du ravail ou des travaux ménagers, ou avez-vous manqué de 'école à cause de la douleur au dos? Aucun 1 jour 2 jours 2 jours 4 jours ou plus	P	uivriez-vous le même traitement si vous aviez le même roblème? Définitivement oui Probablement oui Je ne suis pas certain Probablement non Définitivement non Score final:
Nous	s vous remercions d'avoir rempli ce questionnaire. Vous pouvez écrire	vos co	mmentaires si vous le désirez.
	gratura du patient		- Date
▲ 51	gnature du patient		▲ Date

18. Est-ce que l'état de votre dos limite vos sorties avec des amis ou de la famille?

13. Vous êtes-vous senti calme et et en paix au cours des

6 derniers mois?

Évaluation du risque de biais des essais contrôlés randomisés

Items Etudes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Score (/10)
The effects of exercise on perception of verticality in adolescent idiopathic scoliosis	٧	٧	٧	٧	X	X	X	٧	X	٧	٧	6
The role of forward head correction in management of adolescent idiopathic scoliotic patients	٧	٧	٧	٧	X	X	X	٧	٧	٧	٧	7
Active self-correction and task-oriented exercises reduce spinal deformity and improve quality of life in subjects with mild adolescent idiopathic scoliosis.	٧	V	٧	٧	X	X	٧	٧	X	٧	٧	7
Effects of Schroth and Pilates exercises on the Cobb angle and weight distribution of patients with scoliosi	٧	٧	٧	٧	X	X	X	٧	٧	٧	٧	7
Efficacy of Task Oriented Exercise Program Based on Ergonomics on Cobb's Angle and Pulmonary Function Improvement in Adolescent Idiopathic Scoliosis	٧	٧	٧	٧	X	X	٧	٧	٧	٧	٧	8
Schroth physiotherapeutic scoliosis- specific exercises for adolescent idiopathic scoliosis: how many patients require treatment to prevent one deterioration	٧	٧	٧	٧	X	X	٧	٧	٧	X	٧	7
Whether orthotic management and exercise are equally effective to the patients with AIS in mainland china?	٧	٧	٧	٧	X	X	X	٧	Χ	٧	٧	6

Principes et objectifs de la kinésithérapie dans la prise en charge de la scoliose idiopathique

de l'adolescent présentant un angle de Cobb compris entre 10° et 45°

RÉSUMÉ :

Introduction: La place de la kinésithérapie dans la prise en charge de la scoliose idiopathique de l'adolescent est controversée. Habituellement prescrite, associée ou non au corset, ses objectifs peuvent sembler flous. Le but de cette revue

est de recenser les données actuelles de la science, sur le rôle et la place du kinésithérapeute dans cette prise en charge.

Méthode: 9 articles ont été sélectionnés sur les bases de données PubMed, PEDro et Cochrane, avec des critères d'inclusion

précis. Des adolescents entre 10 et 18 ans, atteints d'une scoliose idiopathique avec un angle de Cobb compris entre 10° et

45° ont appliqué des exercices recommandés par la SOSORT ainsi que de nouvelles pistes de traitement.

Résultats: Les études s'accordent sur une amélioration de la qualité de vie, et une diminution des courbures des patients

appliquant les exercices spécifiques de la scoliose (PSSE).

Conclusion : Les exercices de kinésithérapie semblent influer sur le contrôle postural et sur les douleurs des adolescents

atteints de scoliose idiopathique. Le kinésithérapeute a aussi un rôle dans le suivi et la compliance au corset, ainsi qu'un rôle

de coach pour l'adolescent en le motivant et l'encourageant à être acteur de son traitement.

Mots-clés: scoliose idiopathique; adolescent; kinésithérapie; PSSE

Principles and objectives of physiotherapy in the care of adolescent idiopathic scoliosis with

a Cobb angle between 10 * and 45 *

ABSTRACT:

Background: The role of physiotherapy in the care of adolescent idiopathic scoliosis is a controversial topic. Usually

prescribed, in association with a brace or not, its objectives seem to be vague. The aim of this study is to identify the current

science recommendations, about the role of the physiotherapist in this therapeutic care.

Method: 9 studies were selected, from the databases PubMed, PEDro and Cochrane, with specific inclusion criteria.

Teenagers from 10 to 18 years old, with an idiopathic scoliosis and a Cobb's angle between 10° and 45° did some exercises

recommended by the SOSORT, but also experimented new treatment technics.

Results: The studies reveal an improvement in the quality of life and a significant decrease of the curve for the patients

making physiotherapy specific-scoliosis exercises (PSSE).

Conclusion: Physiotherapy exercises seem to influence postural control and pain for adolescents suffering from an

idiopathic scoliosis. The physiotherapist has a role in the monitoring, and the orthopedic treatment acceptance. He is also a

coach for the teenager by motivating and encouraging him to be involved in his treatment.

Key-words: idiopathic scoliosis; adolescent; physiotherapy; PSSE

50