

Interventions en physiothérapie pour la scoliose idiopathique chez les enfants de 5 à 18 ans

Par: Valérie Bénard, Marilou Bouhéret, Maylinda Brouillette, Mélissa Paradis, Camille Vincelette

Supervisé par: Gabrielle Pratte et Camille Gauthier-Boudreault



Contexte, problématique, objectifs

QU'EST-CE QUE LA SCOLIOSE IDIOPATHIQUE ?

- **Déformation** dans les **3 dimensions** au niveau de la colonne vertébrale dont l'étiologie demeure inconnue.¹
- Pour être considérée comme pathologique, la **courbure anormale** doit être d'un angle de **> 10°** (selon l'angle de Cobb).²

QUELLE EST L'IMPORTANCE ?

- Pendant l'enfance et l'adolescence, il est essentiel de surveiller la progression de la scoliose, car la **croissance rapide et importante** à cet âge peut entraîner le développement et la progression de la courbure.³
- Un **angle $\geq 45^\circ$** nécessite une **intervention chirurgicale** pour rétablir une courbure la plus près de la normale et améliorer la qualité de vie des enfants.³
- Conséquences possibles de la scoliose: **douleur, limitations fonctionnelles et problèmes respiratoires**. Elles amènent une **diminution de la qualité de vie**.⁴
- L'aspect esthétique peut aussi avoir une influence négative sur la **confiance en soi**.⁴

¹ Khouri, 2004 ; ² Théroux, 2017; ³ OPPQ, 2022; ⁴ Romano et al., 2013 et Zhang et al, 2011

Pourquoi avons-nous choisi ce sujet?



- Sujet **peu abordé** au cours de notre cursus universitaire.
- Pourtant, la scoliose est **présente chez 2 à 3 % des adolescents au Québec.**⁵
- Les patients avec scoliose idiopathique sont souvent **référés en physiothérapie et en orthopédie** selon la sévérité.
- Physiothérapie est une intervention **conservatrice, accessible et efficace** pour diminuer la progression de l'angle de Cobb et la gravité de la condition.

Absence de consensus clair sur les traitements à privilégier en pratique dans la littérature.

Notre objectif est de documenter les interventions possibles en physiothérapie pour des enfants de 5 à 18 ans présentant une scoliose idiopathique.

Produit de mobilisation des connaissances

NOTRE PRODUIT:

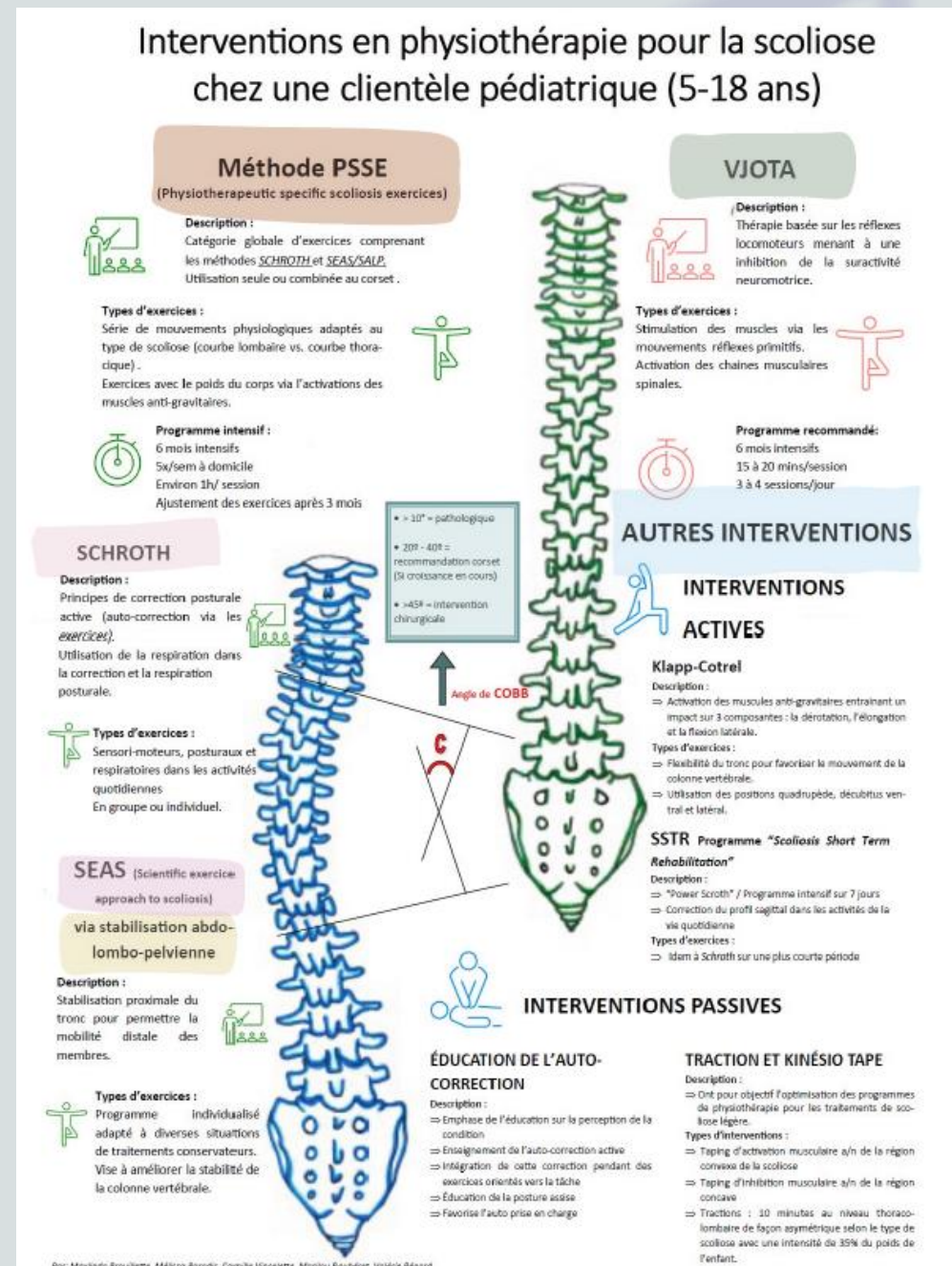
Affiche qui synthétise les différentes modalités d'interventions en physiothérapie pour la scoliose idiopathique chez une clientèle pédiatrique

POUR QUI?

Les physiothérapeutes travaillant dans les milieux privés desservant une clientèle pédiatrique avec scoliose idiopathique (5- à 18 ans)

POURQUOI?

Pour informer sur les éventails d'interventions possibles.



Notre processus

PARTENAIRES :

- Chercheurs et cliniciens dans le domaine de la physiothérapie
 - Clinicien spécialisé en pédiatrie pour valider la clarté et l'application du produit
 - Gestionnaires de bannières en physiothérapie privée pour assurer l'affichage

UTILISATEURS:

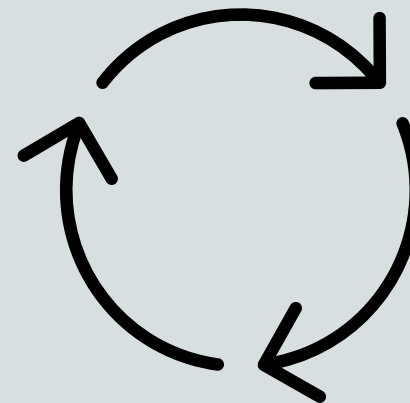
- Physiothérapeutes en milieu privé travaillant avec une clientèle pédiatrique ayant une scoliose idiopathique

MESSAGE PRINCIPAL :

- Voici les multiples interventions potentielles pour traiter une scoliose idiopathique chez les enfants de 5 à 18 ans

OBJECTIFS DE L'APPLICATION DES CONNAISSANCES :

- Sensibiliser et susciter l'intérêt
- Partager des connaissances
- Informer sur l'éventail des interventions possibles chez notre clientèle cible et explorer de nouvelles méthodes de traitements
 - **Considérant le peu d'évidences sur l'efficacité des différentes méthodes**



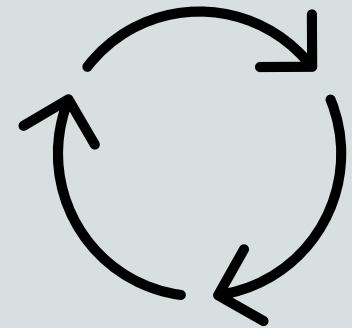
Notre processus

CHOIX DU PUBLIC CIBLE

- Physiothérapeutes travaillant en clinique privée au sein de clientèle pédiatrique (5 à 18 ans) ayant une scoliose idiopathique.
- Clinique privée ciblée par exemple de grandes bannières couvrant un vaste territoire
- Privé VS public : 1^{re} ligne, traitement conservateur à favoriser VS suivi pré/post-opération suite échec traitement conservateur ou scoliose sévère.

CHOIX DU MATÉRIEL :

- Une affiche synthétisant les interventions offertes en physiothérapie
 - Méthode simple et efficace pour faciliter de la transmission de l'information
 - Graphisme, impression, distribution



Interventions en physiothérapie pour la scoliose chez une clientèle pédiatrique (5-18 ans)

Méthode PSSE
(Physiotherapeutic specific scoliosis exercises)

Description :
Catégorie globale d'exercices comprenant les méthodes SCHROTH et SEAS/SALP. Utilisation seule ou combinée au corset.

Types d'exercices :
Série de mouvements physiologiques adaptés au type de scoliose (courbe lombaire vs. courbe thoracique). Exercices avec le poids du corps via l'activation des muscles anti-gravitaires.

Programme intensif :
6 mois intensifs
5x/sem à domicile
Environ 1h/ session
Ajustement des exercices après 3 mois

VJOTA

Description :
Thérapie basée sur les réflexes locomoteurs menant à une inhibition de la suractivité neuromotrice.

Types d'exercices :
Stimulation des muscles via les mouvements réflexes primitifs. Activation des chaînes musculaires spinales.

Programme recommandé :
6 mois intensifs
15 à 20 mins/session
3 à 4 sessions/jour

SCHROTH

Description :
Principes de correction posturale active (auto-correction via les exercices). Utilisation de la respiration dans la correction et la respiration posturale.

Types d'exercices :
Sensory-moteurs, posturaux et respiratoires dans les activités quotidiennes. En groupe ou individuel.

SEAS (Scientific exercise approach to scoliosis)
via stabilisation abdo-lombo-pelvienne

Description :
Stabilisation proximale du tronc pour permettre la mobilité distale des membres.

Types d'exercices :
Programme individualisé adapté à diverses situations de traitements conservateurs. Visé à améliorer la stabilité de la colonne vertébrale.

AUTRES INTERVENTIONS

INTERVENTIONS ACTIVES

Klapp-Cotrel
Description :
Activation des muscles anti-gravitaires entraînant un impact sur 3 composantes : la dérotation, l'élongation et la flexion latérale.

Types d'exercices :
Flexibilité du tronc pour favoriser le mouvement de la colonne vertébrale.
Utilisation des positions quadrupède, décubitus ventral et latéral.

SSTR Programme "Scoliosis Short Term Rehabilitation"
Description :
"Power Schroth" / Programme intensif sur 7 jours
Correction du profil sagittal dans les activités de la vie quotidienne

Types d'exercices :
Idem à Schroth sur une plus courte période

INTERVENTIONS PASSIVES

ÉDUCATION DE L'AUTO-CORRECTION
Description :
Emphase de l'éducation sur la perception de la condition
Enseignement de l'auto-correction active
Intégration de cette correction pendant des exercices orientés vers la tâche
Éducation de la posture assise
Favorise l'auto prise en charge

TRACTION ET KINÉSIO TAPE
Description :
Où pour objectif l'optimisation des programmes de physiothérapie pour les traitements de scoliose légère.

Types d'interventions :
Taping d'activation musculaire a/m de la région convexe de la scoliose
Taping d'inhibition musculaire a/m de la région concave
Tractions : 10 minutes au niveau thoraco-lombaire de façon asymétrique selon le type de scoliose avec une intensité de 35% du poids de l'enfant.

Angle de COBB

- > 10° = pathologique
- 20° - 40° = recommandation corset (si croissance en cours)
- > 45° = intervention chirurgicale

Par: Mayvline Brovallette, Mélissa Paré, Corinne Visselette, Marivou Bouché, Valérie Béard

Résultats

Méthode PSSE ⁶ Comprends différentes approches ; Schroth, SEAS et Stabilisation abdo-lombo-pelvienne (SALP)

- Est utilisé seul pour scoliose légère ou conjointement avec corset pour scoliose sévère.
- Ex's avec poids du corps et activation anti-gravitaire

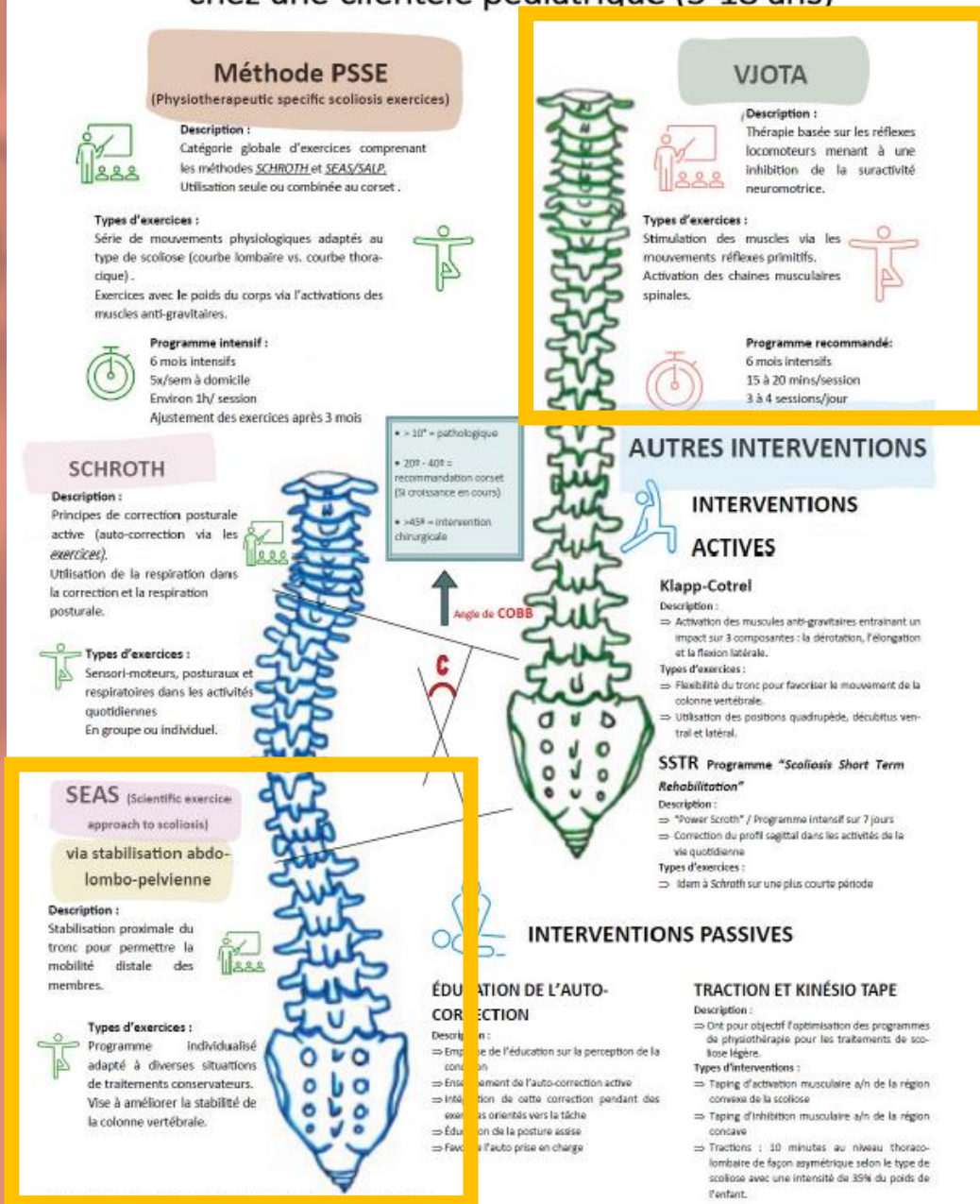
Méthode Schroth ⁷

- Correction posturale active (auto-correction), utilisation de la respiration et correction de la perception posturale.
- En groupe ou individuelle
- Aucun équipement → applicable à plusieurs contextes de pratique

⁶ Romano et al., 2013 ; Fan et al., 2021; Day et al., 2019 et Negrini et al., 2018

⁷ Berdishevsky et al., 2016; Schreiber et al., 2019; Burger et al., 2019; Schreiber et al., 2019; Kuru et al., 2016; Amaricai, 2013 et Abdel-aziem, 2021.;

Interventions en physiothérapie pour la scoliose chez une clientèle pédiatrique (5-18 ans)



Résultats

Méthode SEAS ⁸

- Auto-correction active de la colonne dans diverses situations

Méthode SALP ⁹

- Objectif : stabiliser le tronc en créant une stabilité proximale
- Permet une meilleure mobilité distale

Méthode Vjota ¹⁰

- Basé sur les réflexes locomoteurs menant à une inhibition de la suractivité neuromotrice
- Stimulation des muscles via mouvements des réflexes primitifs et activation des chaînes musculaires spinales
- Spécifiquement utilisé en pédiatrie

Interventions en physiothérapie pour la scoliose chez une clientèle pédiatrique (5-18 ans)

Méthode PSSE

(Physiotherapeutic specific scoliosis exercises)

Description :
Catégorie globale d'exercices comprenant les méthodes **SCHROTH** et **SEAS/SALP**. Utilisation seule ou combinée au corset.

Types d'exercices :
Série de mouvements physiologiques adaptés au type de scoliose (courbe lombaire vs. courbe thoracique). Exercices avec le poids du corps via l'activation des muscles anti-gravitaires.

Programme intensif :
6 mois intensifs
5x/sem à domicile
Environ 1h/ session
Ajustement des exercices après 3 mois

VJOTA

Description :
Thérapie basée sur les réflexes locomoteurs menant à une inhibition de la suractivité neuromotrice.

Types d'exercices :
Stimulation des muscles via les mouvements réflexes primitifs. Activation des chaînes musculaires spinales.

Programme recommandé :
6 mois intensifs
15 à 20 mins/session
3 à 4 semaines/fois

SCHROTH

Description :
Principes de correction posturale active (auto-correction via les **exercices**). Utilisation de la respiration dans la correction et la respiration posturale.

Types d'exercices :
Sensori-moteurs, posturaux et respiratoires dans les activités quotidiennes. En groupe ou individuel.

SEAS (Scientific exercise approach to scoliosis)

via stabilisation abdo-lombo-pelvienne

Description :
Stabilisation proximale du tronc pour permettre la mobilité distale des membres.

Types d'exercices :
Programme individualisé adapté à diverses situations de traitements conservateurs. Vise à améliorer la stabilité de la colonne vertébrale.

AUTRES INTERVENTIONS

INTERVENTIONS ACTIVES

Klapp-Cotrel
Description :
Activation des muscles anti-gravitaires entraînant un impact sur 3 composantes : la dérotation, l'élongation et la flexion latérale.

Types d'exercices :
Flexibilité du tronc pour favoriser le mouvement de la colonne vertébrale.
Utilisation des positions quadrupède, décubitus ventral et latéral.

SSTR Programme "Scoliosis Short Term Rehabilitation"
Description :
"Power Schroth" / Programme intensif sur 7 jours
Correction du profil sagittal dans les activités de la vie quotidienne

Types d'exercices :
Idem à Schroth sur une plus courte période

INTERVENTIONS PASSIVES

ÉDUCATION DE L'AUTO-CORRECTION
Description :
Emphase de l'éducation sur la perception de la condition
Enseignement de l'auto-correction active
Intégration de cette correction pendant des exercices orientés vers la tâche
Éducation de la posture assise
Favorise l'auto prise en charge

TRACTION ET KINÉSIO TAPE
Description :
Où pour objectif l'optimisation des programmes de physiothérapie pour les traitements de scoliose légère.

Types d'interventions :
Taping d'activation musculaire a/n de la région convexe de la scoliose
Taping d'inhibition musculaire a/n de la région concave
Tractions : 10 minutes au niveau thoraco-lombaire de façon asymétrique selon le type de scoliose avec une intensité de 35% du poids de l'enfant.

↑ Angle de COBB

Par: Mayvline Broville, Mélissa Paré, Corinne Visselette, Marissa Ébouffe

Résultats

Autres interventions

Klapp-Cotrel ¹¹

- Activation des muscles anti-gravitaires ayant un impact sur la dérotation, élongation et flexion latérale.
- Type d'ex's : Flexibilité du tronc, position quadrupède, DV, DL

SSTR ¹²

- Programme intensif sur une semaine
- Correction du profil sagittal dans les AVQ
- Ex's qui ressemblent à la méthode Schroth mais de plus courte durée

Éducation de l'auto-correction ¹³

- Emphase sur la perception de la condition
- Enseignement de l'auto-correction active et intégration dans les tâches quotidiennes (favorise auto-PEC)

Traction et kinésiotape ¹⁴

- A pour objectif d'optimiser les programmes en physiothérapie
- Taping : Activation a/n de la région convexe et inhibition à la région concave
- Traction : 10 min a/n thoraco-lombaire symétrique (35% du poids de l'enfant)

Plan d'implantation



Affiche de taille :
24" par 36"

Implantation dans des milieux privés dans la région de l'Estrie, Montréal, Montérégie et Lanaudière.

Cible de cliniques privées localisées dans les territoires visés

Estimation de 100 cliniques/formations spécifiques

Budget d'environ 1500\$ (Graphisme, impression, distribution, etc.)



Merci de votre
attention !

Références

Abdel-Aziem, A. A., Abdelraouf, O. R., Ghally, S. A., Dahlawi, H. A., & Radwan, R. E. (2021). A 10-Week Program of Combined Hippotherapy and Schroth's Exercises Improves Balance and Postural Asymmetries in Adolescence Idiopathic Scoliosis: A Randomized Controlled Study. *Children (Basel, Switzerland)*, 9(1).

Amaricăi, E. (2013). Comparative Kinetic Methods used for the Therapy of Idiopathic Scoliosis in Adolescents. *Timisoara Physical Education & Rehabilitation Journal, [s. l.]*, v. 6, n.11, p. 42–46

Berdishevsky, H., Lebel, V. A., Bettany-Saltikov, J., Rigo, M., Lebel, A., Hennes, A., Romano, M., Bialek, M., M'hango, A., Betts, T., de Mauroy, J. C., & Durmala, J. (2016). Physiotherapy scoliosis-specific exercises—A comprehensive review of seven major schools. *Scoliosis and spinal disorders*, 11, 20.

Borysov, M.; BORYSOV, A. (2012.) Scoliosis short-term rehabilitation (SSTR) according to “Best Practice” standards-are the results repeatable? *Scoliosis, [s. l.]*, v. 7, n. 1, p. 1..

Burger, M., Coetzee, W., Du Plessis, L.Z., Geldenhuys, L., Joubert, F., Myburgh, E., et al., (2019), ‘The effectiveness of Schroth exercises in adolescents with idiopathic scoliosis: A systematic review and meta-analysis’, *South African Journal of Physiotherapy* 75(1), a904.

CHU Sainte-Justine. Dépliant : La Scoliose. En ligne, consulté le 31 mai 2022. https://www.chusj.org/getmedia/b7ef3965-477d-4831-8362-09f2cd8d586d/depliant_F-4719-La-scoliose.pdf.aspx?ext=.pdf

Day, J. M., Fletcher, J., Coghlan, M., & Ravine, T. (2019). Review of scoliosis-specific exercise methods used to correct adolescent idiopathic scoliosis. *Archives of Physiotherapy*, 9(1), 1–11.

Dobreci, D. L.; zaharia, A.-M. (2014). The Effects of Spinal Traction and Kinesio Taping in the Rehabilitation of Scolioses. / Efectele Tracțiunilor Vertebrale Și Kinesiotapingului În Recuperarea Scoliozelor. *Sport & Society / Sport si Societate, [s. l.]*, v. 14, p. 135–142.

Fan, Y., To, M. K. T., Yeung, E. H. K., Wu, J., He, R., Xu, Z., Zhang, R., Li, G., Cheung, K. M. C., & Cheung, J. P. Y. (2021). Does curve pattern impact on the effects of physiotherapeutic scoliosis specific exercises on Cobb angles of participants with adolescent idiopathic scoliosis : A prospective clinical trial with two years follow-up. *PLoS ONE*, 16(1), 1-17. Academic Search Complete.

Guepratte A, Maillard C, Teisseire X. (2021). Les effets de la stabilisation abdo-lombo-pelvienne chez l'adolescent porteur d'une scoliose idiopathique : revue de la littérature. *Kinésithérapie Revue.*;21(239):29-36.

Khouri, N., Vialle, R., Mary, P., & Marty, C. (2004). Scoliose idiopathique. Stratégie diagnostique, physiopathologie et analyse de la déformation. *EMC - Rhumatologie-Orthopédie*, 1(1), 17–44.

Kuru, T., Yeldan, İ., Dereli, E. E., Özdiñler, 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), 181190.

Marinela R, Bogdan A. (2017). Efficiency of the Schroth and Vojta Therapies in Adolescents with Idiopathic Scoliosis. *Gymnasium: Scientific Journal of Education, Sports & Health*. 18(1):109-116. Accessed April 24, 2022. <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=s3h&AN=124588049&lang=fr&site=ehost-live&scope=site>

Monticone, M. *et al.* (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 : official publication of the European Spine Society, the European Spinal Deformity Society, and the European Section of the Cervical Spine Research Society, [s. l.]*, v. 23, n. 6, p. 1204–1214,.

Negrini, S., Donzelli, S., Negrini, A., Parzini, S., Romano, M., & Zaina, F. (2019). Specific exercises reduce the need for bracing in adolescents with idiopathic scoliosis: a practical clinical trial. *Annals of Physical and Rehabilitation Medicine*, 62(2), 69–76.

Romano, M., Minozzi, S., Zaina, F., Saltikov, J. B., Chockalingam, N., Kotwicki, T., ... Negrini, S. (2013). Exercises for Adolescent Idiopathic Scoliosis. *Spine*, 38(14), E883–E893.

Schreiber S, Parent EC, Hill DL, Hedden DM, Moreau MJ, Southon SC. (2019). Patients with adolescent idiopathic scoliosis perceive positive improvements regardless of change in the Cobb angle - Results from a randomized controlled trial comparing a 6-month Schroth intervention added to standard care and standard care alone. SOSORT 2018 Award winner. *BMC musculoskeletal disorders*. 20(1):319

Théroux, J., Stomski, N., Losco, C. D., Khadra, C., Labelle, H., & Le May, S. (2017). Spinal Manipulative Therapy for Adolescent Idiopathic Scoliosis : A Systematic Review. *Journal of Manipulative & Physiological Therapeutics*, 40(6), Art. 6

Ordre Professionnel de la Physiothérapie du Québec (2022), *La scoliose idiopathique chez l'enfant et l'adolescent : que faut-il savoir?* En ligne. Consulté le 30 avril 2022. <https://oppq.qc.ca/blogue/scoliose-idiopathique-enfant-adolescent/#:~:text=Environ%20%20%C3%A0%20%25%20des,Stefan%20Parent%2C%20M.D.%2C%20Ph>

Ordre professionnel des physiothérapeutes du Québec. En ligne, consulté le 31 mai 2022. <https://oppq.qc.ca/membres/actualites-et-dossiers/formation-donnees-probantes>

Zhang, J., He, D., Gao, J., Yu, X., Sun, H., Chen, Z., & Li, M. (2011). Changes in Life Satisfaction and Self-esteem in Patients with Adolescent Idiopathic Scoliosis With and Without Surgical Intervention. *Spine*, 36(9), 741–745.