

Salud & Ciencias Médicas



Uleam
UNIVERSIDAD LAICA
ELOY ALFARO DE MANABÍ

ECUADOR - MANABÍ - VOLUMEN 5 NÚMERO 8 ENERO - JUNIO 2026

Intervención de ejercicios físicos terapéuticos para una paciente con escoliosis idiopática tipo S

Therapeutic physical exercise intervention for a patient with S-type idiopathic scoliosis

César Alexander Ramírez Tafur

<https://orcid.org/0000-0001-5775-1057>

cesar.ramirezt@usil.pe

Universidad San Ignacio de Loyola, Perú

John Jorge Pérez Valderrama

<https://orcid.org/0009-0009-3650-6920>

john.perez@usil.pe

Universidad San Ignacio de Loyola, Perú

<https://doi.org/10.56124/saludcm.v5i8.004>

RESUMEN

Introducción: La escoliosis idiopática es una deformidad de la columna vertebral con un origen que hasta día de hoy es desconocida. **Objetivo:** Presentar una propuesta basado en ejercicios terapéuticos con el fin de mejorar el control postural, la estabilidad central y la elongación axial.

Material y métodos: Este estudio tendrá un enfoque cualitativo y de un alcance de tipo descriptivo, siendo propuesto para una paciente adolescente que practica natación diagnosticada con escoliosis idiopática tipo S. **Resultados:** El programa está conformada por 2 etapas, una etapa de adaptación de seis semanas y otra de mantenimiento a partir de la séptima semana hacia adelante. Los resultados esperados incluyen mejoras en al ángulo de Cobb, ángulo de rotación del tronco, alineación postural, fuerza estabilizadora, amplitud de movimiento y percepción de calidad de vida.

Conclusiones: Se puede concluir que programas de ejercicios físicos terapéuticos trae diversos beneficios en personas con escoliosis idiopática y que deben de realizarse bajo la supervisión de un profesional de la salud.

Palabras clave: escoliosis idiopática; ejercicio terapéutico; control postural; elongación axial; actividad física terapéutica



ABSTRACT

Introduction: Idiopathic scoliosis is a spinal deformity of unknown origin. **Objective:** To present a proposal based on therapeutic exercises to improve postural control, core stability, and axial elongation. **Materials and methods:** This study will have a qualitative and descriptive approach, proposed for an adolescent patient who practices swimming and has been diagnosed with type S idiopathic scoliosis. **Results:** The program consists of two stages: a six-week adaptation stage and a maintenance stage beginning in the seventh week. Expected results include improvements in Cobb angle, trunk rotation angle, postural alignment, stabilizing strength, range of motion, and perceived quality of life.

Conclusions: It can be concluded that therapeutic physical exercise programs offer various benefits to people with idiopathic scoliosis and should be carried out under the supervision of a healthcare professional.

Keywords: idiopathic scoliosis; therapeutic exercise; postural control; axial elongation therapeutic physical activity

Recibido: 17-11-2025 Aceptado: 23-12-2025 Publicado: 23-01-2026

INTRODUCCIÓN

La escoliosis idiopática es una deformidad de la columna vertebral con un origen que hasta día de hoy es desconocida, esto afecta principalmente a adolescentes, especialmente mujeres. Se caracteriza por una curvatura y una rotación vertebral, generando así asimetrías. Entre los principales problemas son la dificultad en la respiración, dolor muscular y una mala calidad de vida (1,2). Este tipo de condición ha ido escalando, donde entre un 2-3% presenta actualmente escoliosis idiopática (3). A pesar de esto, varios estudios encontraron que aquellas personas con escoliosis que deciden llevar a cabo un programa de ejercicios físicos terapéuticos se ven beneficiados ya que ayuda a mejorar varios síntomas que son provocados por esta condición, ya sea mediante uso de solo ejercicios terapéuticos o combinándolo con el uso de corse (2,4,5). Por ejemplo, en un estudio se diseño y aplico un programa de ejercicios teniendo resultados bastante positivos como la mejora del ángulo de Cobb, mayor expansión



del pecho, facilidad en realizar movimientos de flexión del tronco y una mejor calidad de vida (6).

Debido a que se han obtenido resultados positivos han ido surgiendo diferentes programas de ejercicios. Entre los más conocidos tenemos el método de Charriere el cual tiene como foco mejorar la flexibilidad, el método de Schroth que busca tratar la escoliosis desde un punto tridimensional, el método Klapp basado en el uso de ejercicios en cuadrupedia y en los últimos años se empezó a usar el método mediante pilates (7).

Diversos estudios propusieron programas de ejercicios mediante el método de Schroth donde al evaluar a los pacientes se encontraron mejoras en el ángulo de Cobb y el ángulo de rotación del tronco (6,8,9). De igual manera, se realizaron estudios donde el uso de ejercicios con el método Klapp conseguía beneficios como una mayor flexibilidad, una menor percepción del dolor, un mayor control postural, una mejor estabilización en la gibosidad y mayor fuerza de los músculos extensores de la columna (10,11). Por otra parte, algunas investigaciones incluyeron el uso de pilates como parte de un programa de ejercicios donde se observaron efectos positivos en los pacientes con escoliosis idiopática al reducir el ángulo de Cobb, tener una menor percepción del dolor, aumentar el rango de movimiento y mejorar la calidad de vida (12,13). Por otro lado, programas de ejercicios enfocados en trabajar la musculatura respiratoria traía como resultado mejoras en la función respiratoria (14). Por último, se investigó si la natación o las actividades acuáticas podrían tener beneficios en pacientes con escoliosis idiopática. Se encontraron pocos estudios de los cuales cada uno utilizaba una metodología totalmente diferente donde se concluye que la natación y actividades acuáticas no trae beneficios, pero tampoco trae efectos negativos (15).

Sin embargo, la mayoría de estos estudios se enfocan en los beneficios que trae el uso de estos métodos de ejercicios terapéuticos sin llegar a profundizar y exemplificar un programa de ejercicios que puedan servir como guía para los profesionales en ciencias de la actividad física y del deporte y que les permita tener una mayor claridad al momento de prescribir ejercicio físico terapéutico a personas que presentan escoliosis idiopática. Mayormente estos estudios se enfocan en describir los diferentes métodos que se utilizan, mencionar los ejercicios que componen cada método y las diferentes variables que deben de ser evaluadas, pero no llegan a profundizar los componentes de la prescripción del ejercicio físico basado en el modelo FITT-PV (frecuencia, intensidad, tiempo, tipo, progresión y volumen).



En este contexto, el objetivo de nuestro trabajo es proponer una intervención terapéutica mediante ejercicios físicos dirigidos a una paciente adolescente diagnosticada con escoliosis idiopática tipo S. Este programa estará dividido en dos etapas, una etapa de adaptación y una etapa de mantenimiento.

MATERIALES Y MÉTODOS

Metodología

El presente estudio tendrá un enfoque cualitativo y de un alcance de tipo descriptivo. El diseño que se usara es no experimental con un corte transversal y de tipo aplicada.

Participante

La participante es una adolescente de 16 años la cual pertenece al equipo de natación de su colegio. Fue diagnosticada con escoliosis idiopática tipo S. La propuesta de ejercicios terapéuticos se basa en métodos que beneficien el control postural, la elongación axial y fortalecimiento funcional.

Evaluación

Las variables las cuales vamos a hacer seguimiento para determinar la eficacia de nuestra propuesta serán: ángulo de Cobb, ángulo de rotación del tronco (ATR), asimetría postural, escala de dolor, resistencia muscular, fuerza muscular, rango de movimiento (ROM) y calidad de vida. Cada una de estas variables se evaluarán en diferentes períodos de tiempo.

Entorno

Esta propuesta de ejercicios terapéuticos debe de realizarse en un entorno que cuente con equipamiento básico como colchonetas, bandas elásticas, pelota de pilates y espejo de cuerpo completo.

RESULTADOS

Etapa de adaptación

La primera parte de la intervención la cual representa la fase inicial detallada en la Tabla 1 será denominada etapa de adaptación, la cual tendrá por objetivo establecer bases del control postural, generar conciencia corporal y al mismo tiempo la activación muscular profunda. En esta fase, se tendrá como prioridad la reeducación del esquema corporal,



teniendo como punto de partida la observación y percepción de las asimetrías que caracterizan la escoliosis tipo S.

Se buscará crear estabilidad neuromuscular que pueda permitir a la paciente corregir patrones disfuncionales sin tener riesgo de compensaciones, mediante ejercicios propuesto por el método de Charriere, complementando con técnicas de elongación axial, respiraciones y trabajos isométricos del core.

Al mismo tiempo se mantendrá el entrenamiento en natación, pero con ciertas modificaciones específicas en la técnica de nado, asegurando que la práctica del deporte no refuerce los desequilibrios ya existentes. El enfoque del entrenamiento será educativo y correctivo, usando materiales como el espejo, retroalimentación visual y en simultaneo el acompañamiento terapéutico.

Esta primera etapa tendrá una duración aproximada de 6 semanas, con una frecuencia de 3 veces por semana y una duración de 40 minutos por sesión, para que así la paciente pueda familiarizarse y adaptarse a los ejercicios propuestos.

El volumen inicial será de 2 series por cada ejercicio con 8 repeticiones, siendo la escala de Borg la herramienta que nos permitirá tener un nivel de intensidad óptimo para esta etapa el cual en base a la escala de 6-20 se buscará estar en un puntaje de 10-12. Por último, esta etapa de adaptación contara con dos momentos, las 3 primeras semanas serán con un volumen de 2 series con 8 repeticiones mientras que las siguientes 3 semanas se aumentara a 10 repeticiones, lo que se busca es que poco a poco el sujeto sea capaz de realizar esfuerzos que le causen una mayor demanda y pueda estar preparado para la siguiente etapa que es la de mantenimiento.

Tabla 1. Ejemplificación de la primera semana en la etapa de adaptación.

Día	Tipo ejercicio	de Objetivo	Contenido de la sesión	Componentes FITT-PV
Lunes	Flexibilidad	Estimular la conciencia corporal,	Calentamiento: Movilidad articular	F: 3 veces por semana
	Estabilidad	activar el core	Parte principal: Puente de glúteos, estiramiento en	I: Escala de Borg 10
	Movilidad	y elongar la columna para	posición semi	T: 40min P: A partir de



		mantener balance control.	y cuclillas, patrón de gateo en perro pájaro, respiración con piernas al pecho.	semana 4 aumenta a 10 repeticiones V: 2 series de 8 repeticiones
Miércoles	Flexibilidad Estabilidad Movilidad	Mejorar la flexibilidad de la cadena posterior e integrar y liberar tensiones de planos rotacionales.	Calentamiento: Movilidad articular Parte principal: Flexión de tronco unilateral, estiramiento de isquiotibiales con banda, patrón de gateo activando musculatura del core en perro pájaro, movilidad de cadera en rotación externa con pierna en 90°. Vuelta a la calma: Retroalimentación.	F: 3 veces por semana I: Escala de Borg 10 T: 40min P: A partir de semana 4 aumenta a 10 repeticiones V: 2 series de 8 repeticiones
Viernes	Flexibilidad Estabilidad Movilidad	Estimular el control lumbopélvico y promover el movimiento segmentario en plano sagital.	Calentamiento: Movilidad articular Parte principal: Puente unilateral, estiramiento de psoas, activación cruzada, rotación de columna en pared y desplazamiento en cuadrupedia. Vuelta a la calma: Retroalimentación.	F: 3 veces por semana I: Escala de Borg 10 T: 40min P: A partir de semana 4 aumenta a 10 repeticiones V: 2 series de 8 repeticiones

Fuente: Elaboración propia

Etapa de mantenimiento

Una vez finalizada la primera etapa, con una base postural y otros criterios consolidados como el control motor en reposo y bajo estímulo simple, se pasará a la etapa de



mantenimiento, detallada en la Tabla 2., en la cual se buscará progresar hacia el fortalecimiento funcional, la resistencia postural además agregando el gesto deportivo.

En esta fase o etapa se irá aumentando gradualmente el volumen de los ejercicios, realizándolo de manera coordinada con el entrenador, además se dará una mayor exigencia técnica los entrenamientos en agua. En esta etapa se busca la transferencia de la corrección de los patrones posturales, para que así pueda existir una mejora en la realización de sus actividades cotidianas, así como en su rendimiento deportivo, especialmente en el estilo crol, que es el estilo en donde la paciente muestra mayor asimetría.

Simultáneamente se trabajará la resistencia muscular junto con la tolerancia a la fatiga, esto debido a que son componentes importantes para que la paciente pueda realizar actividades de manera prolongada que provocan fatiga.

Como se mencionó anteriormente, se trabajará en conjunto con el entrenador de piscina de Sofía, esto debido a que su participación será de suma importancia para garantizar que las adaptaciones logradas en la terapia se puedan ver reflejadas en una mejora de la técnica de nado, la cual podría dar como resultado una mayor confianza y seguridad de parte de Sofía en su entorno deportivo.

Se dará inicio a esta etapa desde la semana 7, con una frecuencia de 3 veces por semana, pero con la diferencia que en esta fase, cada sesión tendrá una duración de 50 minutos, haciendo visible el aumento en el volumen de las sesiones.

Los componentes del volumen como las series y repeticiones se buscarán que aumente de a pocos, pero que en un determinado punto se pueda llegar a una cantidad de 4 series y 12 repeticiones teniendo un nivel de intensidad de la escala de Borg entre 13-16.

Tabla 2. Ejemplificación de la primera semana en la etapa de mantenimiento.

Día	Tipo de Objetivo ejercicio	Contenido de la sesión	Componentes FITT-PV
-----	----------------------------	------------------------	---------------------



			Calentamiento:	F: 3 veces por semana
			Movilidad articular y marcha activa consciente	I: Escala de Borg 13 T: 50min
Lunes	Estabilidad Control dinámico.	Mejorar el control dinámico del core en cadena cerrada	Parte principal:	P: A partir de semana 9 aumenta a 12 repeticiones V: 2 series de 10 repeticiones
			Sentadilla con banda Bird dog con desplazamiento Roll up modificado en colchoneta. Respiración costal y elongación axial en pared	
Miércoles	Fuerza Resistencia postural	Incrementar la fuerza y resistencia postural durante el movimiento	Vuelta a la calma: Estiramientos dirigidos y auto elongación axial.	
			Calentamiento: Movilidad articular y respiración costal	F: 3 veces por semana I: Escala de Borg 13 T: 50min
Viernes	Equilibrio Control postural	Estimular el equilibrio postural y la integración del control en tareas funcionales	Parte principal: Plancha frontal Activación cruzada en decúbito supino. Lunge con control postural. Estiramiento lumbar	P: A partir de semana 9 aumenta a 12 repeticiones V: 2 series de 10 repeticiones
			Vuelta a la calma: Estiramientos y retroalimentación frente al espejo.	
			Calentamiento: Movilidad articular	F: 3 veces por semana
			Parte principal: Estiramiento axial en bipedestación con ojos cerrados Desenrollar con carga ligera Deambulación lenta y alineación visual.	I: Escala de Borg 13 T: 50min P: A partir de semana 9 aumenta a 12 repeticiones V: 2 series de 10 repeticiones
			Vuelta a la calma:	



Respiración diafragmática y relajación decúbito supino

Fuente: Elaboración propia

Indicaciones metodológicas

Debe de haber indicaciones metodológicas que permitan guiar al profesional durante la planificación, así como educar al paciente durante la ejecución del programa.

Indicaciones para el profesional

- Enfocarse de manera frecuente en la posición postural del paciente
- Establecer una correcta progresión de la carga
- Mantener un trabajo articulado con el entrenador de natación
- Establecer tiempos de cargas y descansos en base al diagnóstico inicial y etapa de planificación
- Realizar una evaluación inicial y final para cuantificar las mejoras en los diferentes ítems
- Tener objetivos planificados por cada clase que sirvan como guía del tratamiento
- Realizar una variedad de ejercicios para mantener un nivel alto de motivación durante todo el proceso

Indicaciones para el paciente

- Mantener una correcta higiene postural
- Cumplir con los objetivos establecidos por sesión
- Realizar ejercicios prescritos frente a un espejo
- Respiración profunda durante los ejercicios
- Suspender el ejercicio ante cualquier presencia de dolor
- Hacer ejercicios de manera consciente
- No hagas ejercicios que no estén dentro del programa

Control y evaluación

El tener un control periodizado en el tiempo nos ayudara a poder monitorear si es que el programa de ejercicios físicos terapéuticos está dando los resultados esperados o si en todo



caso se debe de replantear el programa y analizar las variables que podrían estar ocasionando ese problema. A continuación se mostrarán los parámetros que deben de ser evaluados, los métodos que se usarán, la frecuencia y el objetivo.

Tabla 3. Parámetros de evaluación y seguimiento del programa de ejercicios terapéuticos.

Parámetro	Método	Frecuencia	Objetivo
Ángulo de Rotación del Tronco (ATR)	Test de Adams con escoletómetro	Mensual	Disminuir gibas costal y lumbar
Asimetría postural	Fotografías comparativas / Observación clínica	Bimensual	Alineación progresiva de hombros, escápulas y pelvis
Dolor	Escala EVA (0–10)	Diaria	Mantener EVA ≤2/10
Resistencia Muscular	Plancha, "Superman", Side Plank	Cada 4 semanas	Mejorar la cantidad de planchas en 1 minuto
Fuerza Muscular (Escala de Daniels)	Pruebas manuales	Trimestral	Alcanzar 5/5 en extensores y abdominales
Rango Movimiento (ROM)	Prueba Reach, Seat and	Inicio y final del programa	Aumentar rango de amplitud sin molestia

Fuente: Elaboración propia



DISCUSIÓN

Este estudio se realiza con la finalidad de proponer una exemplificación de una semana de ejercicios terapéuticos basados en diferentes programas que han sido realizados para ser una guía para los profesionales de la actividad física y deporte. Se busca profundizar una prescripción mediante los componentes FITT-PV al no ser estos detallados en estudios anteriores al priorizar la metodología y parámetros a considerar al momento de programar ejercicio en personas con escoliosis idiopática.

En un estudio realizado por Kyrkousis et al. (8), aplicaron un programa de ejercicios con el método Schroth además de hacer uso de un corse en un periodo de 12 meses, encontrando mejoras en el ángulo de Cobb y en el ángulo de rotación del tronco así como una mejor calidad de vida, coincidiendo esto con nuestra propuesta donde se esperar obtener mejoras en estos estos tres parámetros.

El uso de pilates se justifica en un metaanálisis realizado por Gou et al. (12) en el cual se averiguo si programas de pilates son beneficios en personas con escoliosis, encontrando que esta clase de programas mejoran varios de los componentes propuestos en este estudio como lo son al ángulo de Cobb, ángulo de rotación del tronco, el nivel de dolor, rango de movimiento del tronco y la calidad de vida. Esto coincide con componentes que en el estudio que fue realizado por Kyrkousis et al. (8) encontró mejoras en algunos de los componentes que ya se mencionó como el ángulo de Cobb, ángulo de rotación del tronco y calidad de vida.

Por otro lado, Emanuel Mejía et al. (10) en su tesis menciona beneficios en la flexibilidad, control postural y una mayor fuerza de los músculos extensores de la columna si se programa ejercicios usando el método Klapp, siendo beneficios también esperados en este estudio a pesar de enfocarnos en el método de Charriere y el uso de pilates, donde el tipo de trabajo que estas metodologías llevan a cabo buscan mejoras a nivel muscular en la espalda, una postura adecuada y una mayor flexibilidad.

Además Rrecaj-Malaj et al. (6), en un programa en el cual aplico ejercicios del método Schroth más el uso de pilates menciona una primera etapa de 2 semanas con una duración de 60 min y que el progreso de esta dependería de las evaluaciones realizadas así como también del diagnóstico inicial, diferente a nuestro estudio donde nuestra etapa de adaptación consta de 6 semanas y con una duración inicial de 40min, siendo estos componentes variados según el estado actual del paciente y el objetivo propuesto. En este caso nuestra prioridad es



sentar las bases del control postural, la conciencia postural y la activación muscular, además nuestro estudio se diferencia en proporcionar una semana de ejercicios detalladas. Mientras que en ese estudio se concentra en las mejoras de diferentes parámetros a través de su programa de ejercicios, pero coincidimos en que debe de existir una progresión con el fin de que el paciente no se estanke al generar adaptaciones en su organismo.

Los beneficios que se espera con este programa de ejercicios se alinean con los esperados en estudios previos en adolescentes con escoliosis idiopática. Nuestra propuesta al ser prescrita para una nadadora se debe de tener en cuenta el mantener un trabajo articulado con el entrenador de natación, asegurando que el manejo de la carga sea el adecuado para evitar un sobre entrenamiento.

Además, los parámetros que evaluaremos a lo largo de la duración del programa coinciden con lo propuesto por otros autores como lo son el ángulo de Cobb, el ángulo de rotación del tronco, fuerza muscular, entre otros. Estos parámetros son fundamentales de ser evaluados ya que permitirán detectar si el programa está consiguiendo los beneficios que se esperan o si se necesita replantear.

Esta investigación al igual que otras presenta limitaciones, al ser un estudio descriptivo en el cual solo se propone una exemplificación para la prescripción de ejercicio para una persona con escoliosis se limita a solo una propuesta a nivel metodología para un caso en específico, haciendo que no pueda ser generalizada. Además al no haberse aplicado se desconoce la magnitud de los resultados que se puedan obtener en los diferentes parámetros que se evaluaría. Debido a esto se recomienda ser aplicado en un contexto real con el fin de poder comparar si los resultados en los diferentes parámetros son igual de significativos como aquellos estudios donde aplicaron programas de ejercicios con metodologías como el método de Schroth, Klapp, pilates o una combinación de estas.

CONCLUSIONES

Esta propuesta de intervención busca ampliar el panorama para la realización de una estructura de planificación semanal de ejercicios terapéuticos para la etapa de adaptación y mantenimiento para una paciente con escoliosis idiopática tipo S. Nuestro programa busca combinar ejercicios que trabajen la reeducación postural activa, control motor y fortalecimiento funcional para obtener mejores resultados. El enfoque debe ser progresivo para desarrollar la



conciencia corporal, estabilidad y la alineación postural. De esta manera, no solo va a ayudar a que la paciente mejore su rendimiento en su deporte, sino que también mejore su calidad de vida. La prescripción y aplicación del programa de ejercicios terapéuticos debe ser realizado por un profesional de la salud, siendo este programa una vía la cual puede prevenir y corregir la postura en entornos terapéuticos y deportivos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Romano M, Minozzi S, Bettany-Saltikov J, Zaina F, Chockalingam N, Kotwicki T, et al. Therapeutic exercises for idiopathic scoliosis in adolescents. *Cochrane Database Syst Rev*. 2024;2024(2):CD007837. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD007837.pub3>
2. Wenxia Z, Yuelong L, Zhou Z, Guoqing J, Huanjie H, Guifang Z, et al. The efficacy of combined physiotherapeutic scoliosis-specific exercises and manual therapy in adolescent idiopathic scoliosis. *BMC Musculoskelet Disord*. 2024;25:874. <https://doi.org/10.1186/s12891-024-07974-1>
3. Zhu Y, Zhu C, Song H, Zhang M. Effectiveness of Schroth exercises for adolescent idiopathic scoliosis: A meta-analysis. *PeerJ*. 2025;13:e19639. <https://doi.org/10.7717/peerj.19639>
4. da Silveira GE, Andrade RM, Guilhermino GG, Schmidt AV, Neves LM, Ribeiro AP. The effects of short- and long-term spinal brace use with and without exercise on spine, balance, and gait in adolescents with idiopathic scoliosis. *Medicina (Kaunas)*. 2022;58(8):1024. <https://doi.org/10.3390/medicina58081024>
5. Ullauri Chacón ML, Jarrín Navas SA, Astudillo Astudillo XA. Ejercicios recomendados para personas con escoliosis. *Dominio Cienc*. 2022;8(3):93.
6. Recaj-Malaj S, Beqaj S, Krasniqi V, Qorolli M, Tufekcievski A. Outcome of 24 weeks of combined Schroth and Pilates exercises on Cobb angle, angle of trunk rotation, chest expansion, flexibility and quality of life in adolescents with idiopathic scoliosis. *Med Sci*



Monit Basic Res. 2020;26:e920449. <https://doi.org/10.12659/MSMBR.920449>

7. Benítez López R, Coll Costa JL, Rodríguez García AR, Quetglas González LR, Machín Quiñonez NM. Programa de ejercicios físicos correctivos para pacientes con escoliosis idiopática. Podium. 2022;17(2):583-596.
8. Kyrkousis A, Iakovidis P, Chatziprodromidou IP, Lytras D, Kasimis K, Apostolou T, et al. Effects of a long-term supervised Schroth exercise program on the severity of scoliosis and quality of life in individuals with adolescent idiopathic scoliosis: A randomized clinical trial study. Medicina (Kaunas). 2024;60(10):1637. <https://doi.org/10.3390/medicina60101637>
9. Zhang P, Shen X, Zhang L, Wang S, Wu Q. Effect of sling exercise combined with Schroth therapy on adolescents with mild idiopathic scoliosis: A twelve-week randomized controlled trial. J Back Musculoskelet Rehabil. 2024;37(2):379-388. <https://doi.org/10.3233/BMR-230102>
10. Emanuel Mejía JA, Hernández Villatoro LF, Méndez Chang CR. Eficacia del Método Klapp como modalidad correctiva ante una escoliosis idiopática de la columna vertebral... 2023. <http://biblioteca.galileo.edu/tesario/handle/123456789/1510>
11. Dantas DDS, De Assis SJC, Baroni MP, Lopes JM, Cacho EWA, Cacho RDO, Pereira SA. Klapp method effect on idiopathic scoliosis in adolescents: Blind randomized controlled clinical trial. J Phys Ther Sci. 2017;29(1):1-7. <https://doi.org/10.1589/jpts.29.1>
12. Gou Y, Lei H, Zeng Y, Tao J, Kong W, Wu J. The effect of Pilates exercise training for scoliosis on improving spinal deformity and quality of life: Meta-analysis of randomized controlled trials. Medicine (Baltimore). 2021;100(39):e27254. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000027254>
13. Manzak Dursun AS, Ozyilmaz S, Ucgun H, Elmadağ NM. The effect of Pilates-based exercise applied with hybrid telerehabilitation method in children with adolescent idiopathic scoliosis: A randomized clinical trial. Eur J Pediatr. 2024;183(2):759-767.



<https://doi.org/10.1007/s00431-023-05340-2>

14. Basbug G, Gurses HN, Zeren M, Elmadağ NM. Effects of inspiratory muscle training on respiratory muscle strength, respiratory function and functional capacity in adolescents with idiopathic scoliosis: A randomized, controlled trial. *Wien Klin Wochenschr.* 2023;135(11-12):282-290. <https://doi.org/10.1007/s00508-023-02197-1>

15. Fenoll R, Guillén Torregrosa MC, Panadero Belmonte A. El papel de la natación y las actividades acuáticas para la mejora de la escoliosis idiopática. *Rev Investig Act Acuát.* 2017;1(1):23-32.

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

Los autores han participado en la construcción del documento en:

Introducción: John Jorge Pérez Valderrama

Metodología: César Alexander Ramírez Tafur

Resultados: John Jorge Pérez Valderrama, César Alexander Ramírez Tafur

Discusión: John Jorge Pérez Valderrama

Conclusiones: César Alexander Ramírez Tafur

Estilo y Redacción: John Jorge Pérez Valderrama, César Alexander Ramírez Tafur

