

ORIGINAL

Prevalence of Scoliosis in Adolescents Aged 12 to 16: Influence of Physical Activity Level and Type of Educational Institution

Prevalencia de escoliosis en adolescentes de 12 a 16 años: influencia del nivel de actividad física y tipo de institución educativa

Ignacio Astudillo-Ganora^{1,2}  , Pedro Cataldo-Orellana¹  , Christian Martínez¹  , Paloma Salazar¹  

¹Universidad de Las Américas, Escuela de kinesiología. Santiago de Chile, Chile.

²Universidad del Alba, Escuela de Medicina, Santiago de Chile, Chile.

Citar como: Astudillo-Ganora I, Cataldo-Orellana P, Martínez C, Salazar P. Prevalence of Scoliosis in Adolescents Aged 12 to 16: Influence of Physical Activity Level and Type of Educational Institution. Health Leadership and Quality of Life. 2025; 4:902. <https://doi.org/10.56294/hl2025902>

Enviado: 12-07-2025

Revisado: 18-09-2025

Aceptado: 26-11-2025

Publicado: 27-11-2025

Editor: Prof. Dr. Javier Gonzalez-Argote 

Autor para la correspondencia: Ignacio Astudillo-Ganora 

ABSTRACT

Introduction: scoliosis is a structural deformity of the spine whose prevalence may be influenced by socioeconomic factors and physical activity levels. Previous evidence suggests that physical inactivity could be a risk factor in adolescents.

Objective: to analyze and quantify the prevalence of scoliosis in students aged 12-16 years from public and private schools in Santiago, Chile, and to explore its association with physical activity levels.

Method: a cross-sectional observational study was conducted with 81 adolescents (48,1 % male; 51,9 % female). The mean age was $15,28 \pm 0,85$ years, with an average height of $163,8 \pm 6,9$ cm and mean weight of $66,0 \pm 12,2$ kg. Inclusion and exclusion criteria were applied, and four evaluation tools were used: Adams Forward Bend Test, scoliometer, Spine Screen mobile application, and the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ).

Results: a positive Adams Test was found in 43,2 % of participants, while 14,8 % showed out-of-range alterations in Spine Screen. According to IPAQ, 25,9 % reported low physical activity, 51,9 % moderate, and 22,2 % high. A significant association was found between lower physical activity and scoliosis presence ($p = 0,025$ in Adams Test; $p = 0,020$ in Spine Screen). Furthermore, scoliosis prevalence was higher in public school students (54,3 %) compared to private school students (34,8 %) ($p = 0,043$).

Conclusions: these findings suggest that lower levels of physical activity are associated with a higher prevalence of scoliosis in adolescents, particularly in public school settings. The results highlight the need for preventive strategies to promote structured physical activity in school environments with limited access.

Keywords: Scoliosis; Physical Activity; Adolescents; Socioeconomic Factors.

RESUMEN

Introducción: la escoliosis es una deformidad estructural de la columna vertebral cuya prevalencia puede estar influenciada por factores socioeconómicos y niveles de actividad física. Evidencia previa sugiere que la inactividad física puede constituir un factor de riesgo en adolescentes.

Objetivo: analizar y cuantificar la prevalencia de escoliosis en estudiantes de 12 a 16 años de colegios públicos y privados de Santiago de Chile, y explorar su asociación con el nivel de actividad física.

Método: se realizó un estudio observacional de tipo transversal en 81 adolescentes (48,1 % hombres; 51,9 % mujeres). La edad promedio fue $15,28 \pm 0,85$ años, con talla media de $163,8 \pm 6,9$ cm y peso medio de $66,0 \pm 12,2$ kg. Se aplicaron criterios de inclusión y exclusión, y se utilizaron cuatro herramientas de evaluación:

Test de Adams, escoliómetro, aplicación Spine Screen y cuestionario internacional IPAQ para actividad física. **Resultados:** el 43,2 % de los participantes presentó resultado positivo en el Test de Adams y un 14,8 % registró alteraciones fuera de rango en Spine Screen. Según IPAQ, 25,9 % reportó bajo nivel de actividad física, 51,9 % nivel moderado y 22,2 % nivel alto. Se encontró asociación significativa entre menor nivel de actividad física y presencia de escoliosis ($p = 0,025$ en Test de Adams; $p = 0,020$ en Spine Screen). Además, la prevalencia de escoliosis fue mayor en colegios públicos (54,3 %) que en privados (34,8 %) ($p = 0,043$).

Conclusiones: los hallazgos sugieren que niveles bajos de actividad física se relacionan con mayor prevalencia de escoliosis en adolescentes, siendo más evidente en establecimientos públicos. Estos resultados refuerzan la necesidad de implementar estrategias preventivas que promuevan actividad física estructurada en contextos escolares con menor acceso a ella.

Palabras clave: Escoliosis; Actividad Física; Adolescentes; Factores Socioeconómicos.

INTRODUCCIÓN

La escoliosis es una deformidad tridimensional de la columna vertebral y el tronco, provocando una desviación de la línea vertical normal de la columna.⁽¹⁾ La escoliosis idiopática adolescente (AIS) es la deformidad espinal más común que ocurre en adolescentes y su prevalencia establecida varía de 2 a 3 %.⁽²⁾ Esta patología tiene sus inicios principalmente en la adolescencia. Por lo general no es sintomática, sin embargo, a medida que va creciendo esta curvatura lleva al aumento de problemas de salud en las personas que la padecen.⁽³⁾

La discapacidad, la deformidad, el dolor, problemas en la calidad de vida, problemas respiratorios y la posibilidad que la escoliosis perdure en la vida adulta de la persona se asocian comúnmente a esta afección.⁽⁴⁾

Según una revisión realizada en E.E.U.U. demostró que existe evidencia que demuestra que la escoliosis se puede identificar con la prueba de detección más comúnmente utilizada para la escoliosis para esto existe una herramienta llamada Escoliómetro que entrega el grado de curvatura de la columna vertebral. Cabe aclarar que el resultado no es predeterminante de escoliosis más bien siempre es necesario complementarlo con un estudio de imagen.⁽⁵⁾

Se ha demostrado que el ejercicio físico es beneficioso para mejorar la calidad de vida de las personas y por lo tanto así muchas de las patologías que se padecen;⁽⁶⁾ sin embargo, según un estudio realizado por la universidad de Shenzhen de China demostraron que la terapia con ejercicio tiene beneficios potenciales para tratar los aspectos tanto fisiológicos y psicológicos de los pacientes con escoliosis, pero aun así se necesita investigación de mejor calidad para confirmar estos hallazgos.⁽⁷⁾ Por otra parte, un estudio realizado en Croacia indicó que la mayoría de los casos de escoliosis encontrados correspondían a niños y adolescentes que eran menos activos físicamente que aquellos en donde no se encontró dicha afección. La práctica de deportes en general debe fomentarse en los niños. Una evaluación inicial antes de la participación en deportes y una observación posterior y continua de las deformidades de la columna vertebral podrían ayudarnos y brindarnos información más certera y actualizada en cuanto al beneficio que otorga el ejercicio físico en la escoliosis idiopática en adolescentes como idea para futuros estudios de intervención.⁽⁸⁾

Una revisión sistemática en 2022 evidenció que los ejercicios específicos para la escoliosis (ejercicios de Schroth), han demostrado buenos resultados en la reducción de la progresión de la escoliosis idiopática.⁽⁹⁾ En cuanto a estudios demostraron que complementar los ejercicios de schroth con terapias como yoga, ejercicios específicos de escoliosis idiopática (PSSE), entrenamiento de fuerza pueden ser útiles para el tratamiento y la prevención de la escoliosis.⁽¹⁰⁾ La cantidad de actividad física que se realiza puede impactar en el desarrollo o la mejora de la condición, para eso es necesario cuantificar la actividad física que se realiza por esto el cuestionario internacional IPAQ está ampliamente validado para su uso internacional, de esta misma manera una revisión sistemática publicada en 2022 muestra que fue el instrumento más utilizado para evaluar la actividad física.⁽¹¹⁾

Esta investigación tiene por objetivo medir la prevalencia de escoliosis en un colegio público y compararlo con uno particular, donde esperamos encontrar una mayor prevalencia en el establecimiento público debido a la menor cantidad de actividad física a la que están expuestos.

MÉTODO

Diseño

El diseño de esta investigación corresponde a un estudio observacional de tipo transversal, basado en un muestreo por conveniencia, lo que permite analizar la prevalencia de escoliosis en la población de estudio en un único punto temporal.

Lugar

Se desarrollará con estudiantes adolescentes de dos colegios, uno de dependencia pública llamado “Colegio

Polivalente Saint Trinity College” de la comuna de Lo Espejo y el otro establecimiento de dependencia particular denominado “Colegio Santa Margarita” de la comuna de San Miguel, ambos ubicados dentro de la Región Metropolitana.

Muestreo

Se seleccionaron dos establecimientos educacionales de Santiago de Chile: un colegio de dependencia pública (“Saint Trinity College”, Lo Espejo) y uno de dependencia particular (“Colegio Santa Margarita”, San Miguel). La muestra final estuvo compuesta por 81 adolescentes voluntarios, de los cuales 43,2 % pertenecía al establecimiento público y 56,8 % al privado. La elección de los colegios respondió a criterios de accesibilidad y disposición institucional, lo cual justifica el muestreo por conveniencia. Se incluyeron adolescentes entre 12 y 16 años sin patologías de base conocidas. Se excluyeron participantes con condición de embarazo o sospecha de embarazo. Todos los voluntarios y sus apoderados firmaron un consentimiento informado autorizando la evaluación.

Herramientas de evaluación

Los participantes fueron evaluados mediante cuatro instrumentos, todos con respaldo de validez y confiabilidad reportada en la literatura:

Test de Adams (Adams Forward Bend Test): prueba ortopédica ampliamente utilizada para la detección clínica inicial de escoliosis. Permite observar asimetrías torácicas o lumbares en flexión de tronco. Su sensibilidad se ha estimado entre 84-92 % y especificidad entre 60-90 %, dependiendo del punto de corte utilizado.

Escoliómetro: instrumento de medición del ángulo de rotación vertebral en grados, aplicado durante el test de Adams. Considerado un método confiable para el tamizaje, presenta alta correlación con la radiografía (coeficiente $r > 0,80$) y una consistencia interna aceptable (The American Academy of Orthopaedic Surgeons, 2017).

Spine Screen App: aplicación móvil que escanea la alineación postural a través de sensores y registro fotográfico. Estudios recientes reportan adecuada fiabilidad interevaluador (ICC $> 0,80$) y buena validez concurrente frente a métodos tradicionales de medición.

Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ): instrumento validado internacionalmente para medir niveles de actividad física en diferentes poblaciones y contextos. Posee confiabilidad test-retest aceptable (ICC = 0,75) y validez concurrente frente a acelerometría.

Variables y análisis de datos

Las variables principales analizadas fueron: Sociodemográficas y antropométricas: edad, sexo, peso y talla. Posturales: presencia de escoliosis mediante Test de Adams, escoliómetro y aplicación Spine Screen. Actividad física: nivel bajo, moderado o alto, medido con el cuestionario IPAQ. Tipo de establecimiento: público o privado. Para el análisis de datos se empleó estadística descriptiva (medias, desviación estándar, frecuencias y porcentajes) y pruebas de asociación entre variables categóricas mediante chi-cuadrado. La significancia estadística se estableció en $p < 0,05$.

Aspectos Éticos

Esta investigación cumplió con la evaluación y aprobación del comité de ética de la Universidad de Las Américas bajo el registro número CEC_FP_2025001, cada participante menor de edad firmó un asentimiento informado y sus respectivos padres firmaron un consentimiento informado.

RESULTADOS

Se realizó dos evaluaciones al interior de dos establecimientos educacionales de Santiago de Chile, en los cuales “Saint trinity college” es de carácter público y “Liceo Santa Margarita” de carácter particular. En donde se realizó una evaluación a 81 participantes. Dentro de las características generales de la muestra, se evidencia que la edad promedio es de 15,28 con una desviación estándar de (0,85); siendo el sujeto más joven de 13 años y el adolescente con mayor edad con 16 años, con un peso promedio de 66,04 kg, con un peso mínimo de 46 kg y el adolescente con más peso de 93 kg con una desviación estándar de (12,16). Con una talla promedio de 163,79 cm, siendo la mínima con 144 cm y el adolescente con más talla de 184 cm, con una desviación estándar de (6,90).

Dentro de los 81 participantes evaluados, 39 de los participantes pertenecen al sexo masculino con un 48,1 % y 42 de los participantes pertenecen al sexo femenino con un 51,9 %. Así como 35 de los participantes pertenecían al establecimiento público corresponde al 43,2 % y 46 de los participantes correspondían al establecimiento particular lo que corresponde a un 56,8 %, Dentro de los niveles académicos 3 de los participantes pertenecen a séptimo básico lo que corresponde a un 3,7 % ,4 de los participantes pertenecen a Octavo básico lo que corresponde a un 4,9 %, 24 de los participantes pertenecían a 1° Medio lo que corresponde a un 29,6 %, 33 de

los participantes pertenecían a 2° Medio lo que corresponde a un 40,7 % y 17 de los participantes pertenecían a 3° Medio lo que corresponde a un 21 %. (tabla 1).

Tabla 1. Caracterización demográfica y antropométrica de los sujetos de la muestra (n = 81)		
Variables	Media ± DE / n (%)	Rango (mín-máx)
Demográficas		
Edad (años)	15,28 ± 0,85	13 - 16
Sexo	Masculino: 39 (48,1 %)	—
	Femenino: 42 (51,9 %)	
Tipo de establecimiento	Público: 35 (43,2 %)	—
	Privado: 46 (56,8 %)	
Nivel académico	Séptimo: 3 (3,7 %)	—
	Octavo: 4 (4,9 %)	
	1° Medio: 24 (29,6 %)	
	2° Medio: 33 (40,7 %)	
	3° Medio: 17 (21,0 %)	
Antropométricas		
Peso (kg)	66,04 ± 12,16	46 - 93
Talla (cm)	163,79 ± 6,90	144 - 184
Nota: DE: desviación estándar		

Las evaluaciones fueron realizadas con 4 variables (Test de Adams, Escoliómetro, Spine Screen, Cuestionario IPAQ) dentro de los 81 participantes del estudio que fueron evaluados con el test de Adams, 35 de los participantes fueron positivos al test lo que corresponde a un 43,2 % y 46 de los participantes fueron negativos al test lo que corresponde a un 56,8 %. Dentro de los 81 participantes evaluados con escolio metro 73 de los participantes registraron un valor “normal” lo que corresponde a un 90,1 %, 6 de los participantes registraron “Bajo riesgo” lo que corresponde a un 7,4 %, 2 de los participantes registraron “Alto riesgo” lo que corresponde a un 2,5 %. Dentro de los 81 participantes evaluados con la aplicación Spine Screen 69 de los participantes registraron un valor “Aceptable” lo que corresponde a un 85,2 % y 12 participantes registraron como “Fuera de rango” lo que corresponde a un 14,8 %. Dentro de los 81 participantes evaluados con el cuestionario IPAQ 21 de los participantes presenta un “Leve nivel de actividad física” lo que corresponde a un 25,9 %, 42 de los participantes presentaron un “Moderado nivel de actividad física” lo que corresponde a un 51,9 % “Moderado nivel de actividad física”, 18 de los participantes presentaron un “Alto nivel de actividad física” lo que corresponde a un 22,2 %. (tabla 2)

Tabla 2. Distribución de los resultados de las pruebas de evaluación postural y nivel de actividad física	
Variables	Porcentaje
Test De Adams	Positivo - 43,2 %
	Negativo - 56,8 %
Escoliómetro	Normal 90,1 %
	Bajo riesgo - 7,4 %
	Alto riesgo - 14,8 %
Spine Screen	Aceptable - 85,2 %
	Fuera de rango - 14,8 %
IPAQ (nivel de actividad física)	Leve - 25,9 %
	Moderado - 51,9 %
	Alto - 22,2 %

Se observó una relación estadísticamente significativa entre el nivel de actividad física y los resultados del Test de Adams ($p = 0,025$) y el Spine Screen ($p = 0,020$), mientras que la asociación con el Escoliómetro no alcanzó significancia estadística ($p = 0,079$). El Test de Adams mostró que el 61,9 % de los participantes con bajo nivel de actividad física presentaron escoliosis, porcentaje que disminuyó al 38,1 % en el grupo con nivel

moderado y al 33,3 % en el grupo con nivel alto. En el Escoliómetro, el 95,2 % de los sujetos con actividad física moderada y el 94,4 % con actividad alta fueron clasificados como “normales”, en comparación con el 72,2 % en el grupo con baja actividad. El Spine Screen evidenció que los participantes con nivel moderado de actividad física presentaron mayor porcentaje de valores dentro del rango aceptable (92,9 %) en comparación con el grupo con nivel bajo (66,7 %), sugiriendo una relación positiva entre la actividad física y la alineación postural.

En la tabla 3 se puede observar una mayor prevalencia de escoliosis en sujetos con bajo nivel de actividad física, con una asociación estadísticamente significativa ($p = 0,025$).

Tabla 3. Asociación entre Nivel de Actividad Física y Presencia de Escoliosis según la prueba De Adams				
Nivel De Actividad Física (IPAQ)	Test De Adams (+)	Test De Adams (-)	% Positivo	P-Valor
Leve	13	8	61,9 %	0,025
Moderado	16	26	38,1 %	
Alto	6	12	33,3 %	

En la tabla 4 se puede observar cómo los sujetos con menor actividad física presentan una mayor proporción de alteraciones posturales, con una asociación significativa ($p = 0,020$).

Tabla 4. Asociación entre nivel de actividad física y alineación postural según Spine Screen				
Nivel de actividad física (IPAQ)	Alineación aceptable	Fuera de rango	% Fuera de rango	p-valor
Leve	14	7	33,3 %	0,020
Moderado	39	3	7,1 %	
Alto	16	2	11,1 %	

Se encontró una mayor prevalencia de escoliosis en estudiantes de colegios públicos en comparación con los de colegios particulares, con una diferencia estadísticamente significativa ($p = 0,043$).

Tabla 5. Asociación entre tipo de establecimiento educacional y presencia de escoliosis según la prueba de Adams				
Tipo de establecimiento	Test de Adams (+)	Test de Adams (-)	% Positivo	p-valor
Público	19	16	54,3 %	0,043
Particular	16	30	34,8 %	

DISCUSIÓN

La relación entre la actividad física y la escoliosis idiopática del adolescente (AIS) es un fenómeno multifactorial, donde interactúan elementos biomecánicos, musculares, conductuales y socioeconómicos. El presente estudio aporta evidencia de que los adolescentes con menor nivel de actividad física, especialmente en establecimientos públicos, presentan una mayor prevalencia de escoliosis positiva en la prueba de Adams.

Un aspecto clave para comprender este resultado es la función de la musculatura paravertebral. Se ha documentado que en la AIS estos músculos presentan atrofia y debilidad, además de infiltración grasa en la zona cóncava de la curvatura, lo que compromete la estabilidad y movilidad espinal.⁽¹²⁾ La práctica regular de actividad física podría actuar como un factor protector al fortalecer la musculatura estabilizadora, mejorar la postura y favorecer el equilibrio musculo-esquelético. Por el contrario, niveles bajos de actividad física podrían acentuar el desequilibrio biomecánico y facilitar la progresión de las curvaturas.^(13,14,15)

El hallazgo de que los estudiantes del colegio público presentaron una prevalencia de escoliosis significativamente mayor (54,3 %) que los del privado (34,8 %) refuerza la hipótesis inicial y plantea implicaciones relevantes. Más allá de la simple diferencia en la carga horaria de educación física, estas brechas pueden reflejar desigualdades en el acceso a programas deportivos extracurriculares, espacios seguros para la recreación o incluso en la educación en hábitos saludables dentro del hogar. Esto coincide con lo señalado por Erkkila et al.⁽¹⁶⁾, quienes asociaron el bajo nivel socioeconómico con mayor riesgo de escoliosis severa debido a diferencias en el acceso a diagnóstico y tratamiento oportuno.

Si bien estudios previos como el de Kenanidis et al.⁽¹³⁾ no hallaron diferencias significativas entre adolescentes

activos e inactivos, investigaciones más recientes contradicen esa visión, mostrando que el sedentarismo constituye un factor de riesgo para la AIS.⁽¹⁴⁾ Incluso, metaanálisis recientes reportan que la práctica vigorosa de actividad física reduce significativamente la probabilidad de desarrollar escoliosis.⁽¹⁵⁾ Las discrepancias entre estudios podrían explicarse por diferencias metodológicas, criterios diagnósticos o variabilidad en la intensidad y tipo de actividad física analizada. En nuestro caso, la aplicación del cuestionario IPAQ permitió discriminar entre niveles de actividad, revelando una relación estadísticamente significativa entre sedentarismo y mayor prevalencia de escoliosis.

Desde una perspectiva de salud pública, los resultados son preocupantes. En Chile, las horas semanales de educación física en el currículo escolar son limitadas (2-3 horas), lo cual resulta insuficiente para contrarrestar el sedentarismo y las altas tasas de enfermedades asociadas a la inactividad, como obesidad o diabetes, responsables de más del 50 % de las muertes anuales en el país.⁽¹⁷⁾ A esto se suma la desigual aplicación del Programa de Salud Escolar, que incluye la detección de escoliosis, pero cuyo alcance depende de recursos y localización geográfica, generando inequidades en el diagnóstico temprano y en las oportunidades de prevención.

Finalmente, la evidencia internacional muestra que una iniciación temprana en la actividad física disminuye el riesgo de escoliosis en la adolescencia. Tobias et al.⁽¹⁸⁾ demostraron que la baja actividad física en la infancia se asocia a una mayor probabilidad de desarrollar la patología en etapas posteriores. Esto sugiere que no basta con programas de actividad física en la adolescencia, sino que se requieren estrategias preventivas desde edades tempranas, integrando la educación física, el acceso a espacios recreativos y campañas de concientización dirigidas a familias y comunidades escolares.

En conjunto, los hallazgos de este estudio refuerzan la necesidad de diseñar políticas públicas y programas escolares que promuevan la actividad física sistemática, especialmente en contextos vulnerables, con el fin de reducir la prevalencia de escoliosis y sus consecuencias en la salud a largo plazo.

CONCLUSIÓN

La presente investigación sugiere una posible relación entre el nivel de actividad física y el desarrollo de escoliosis idiopática del adolescente (AIS). Los hallazgos indican una mayor prevalencia de casos positivos en la prueba de Adams en estudiantes de establecimientos públicos en comparación con aquellos de colegios particulares, lo que podría estar asociado con diferencias en la carga horaria de actividad física y otros factores socioeconómicos.

Estos resultados resaltan la importancia de profundizar en la caracterización de los factores de riesgo asociados a la AIS y enfatizan la necesidad de estudios con metodologías más robustas que incluyan variables como el índice de masa corporal, la adherencia a programas deportivos y el tamaño muestral adecuado. Futuros estudios deberían considerar diseños longitudinales y el uso de herramientas de evaluación más objetivas para esclarecer el impacto de la actividad física en la prevención y progresión de la AIS, contribuyendo así al desarrollo de estrategias preventivas más efectivas en la población escolar.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Lotan S, Kalichman L. Manual therapy treatment for adolescent idiopathic scoliosis. *J Bodyw Mov Ther.* 2019;23(1):189-193. doi:10.1016/j.jbmt.2018.01.005
2. Théroux J, Stomski N, Hodgetts CJ, Ballard A, Khadra C, Le May S, et al. Prevalence of low back pain in adolescents with idiopathic scoliosis: a systematic review. *Chiropr Man Therap.* 2017;25(1). doi:10.1186/s12998-017-0143-1
3. Hresko MT. Idiopathic scoliosis in adolescents. *N Engl J Med.* 2013;368(9):834-841. doi:10.1056/nejmcp1209063
4. Romano M, Minozzi S, Bettany-Saltikov J, Zaina F, Chockalingam N, Kotwicki T, et al. Exercises for adolescent idiopathic scoliosis. *Cochrane Database Syst Rev.* 2012; doi:10.1002/14651858.cd007837.pub2
5. Dunn J, Henrikson NB, Morrison CC, Blasi PR, Nguyen M, Lin JS. Screening for adolescent idiopathic scoliosis: Evidence report and systematic review for the US Preventive Services Task Force. *JAMA.* 2018;319(2):173-187. doi:10.1001/jama.2017.11669
6. Noetel M, Sanders T, Gallardo-Gómez D, Taylor P, del Pozo Cruz B, van den Hoek D, et al. Effect of exercise for depression: systematic review and network meta-analysis of randomised controlled trials. *BMJ.* 2024;384:e075847. doi:10.1136/bmj-2023-075847
7. Zhou Z, Liu F, Li R, Chen X. The effects of exercise therapy on adolescent idiopathic scoliosis: An

overview of systematic reviews and meta-analyses. Complement Ther Med. 2021;58:102697. doi:10.1016/j.ctim.2021.102697

8. Glavaš J, Rumboldt M, Karin Ž, Matković R, Bilić-Kirin V, Buljan V, et al. The impact of physical activity on adolescent idiopathic scoliosis. Life (Basel). 2023;13(5):1180. doi:10.3390/life13051180

9. Dimitrijević V, Šćepanović T, Jevtić N, Rašković B, Milankov V, Milosević Z, et al. Application of the Schroth method in the treatment of idiopathic scoliosis: A systematic review and meta-analysis. Int J Environ Res Public Health. 2022;19(24):16730. doi:10.3390/ijerph192416730

10. Chen Y, Zhang Z, Zhu Q. The effect of an exercise intervention on adolescent idiopathic scoliosis: a network meta-analysis. J Orthop Surg Res. 2023;18(1). doi:10.1186/s13018-023-04137-1

11. Abrantes LCS, de Souza de Moraes N, Gonçalves VSS, Ribeiro SAV, de Oliveira Sedyama CMN, do Carmo Castro Franceschini S, et al. Physical activity and quality of life among college students without comorbidities for cardiometabolic diseases: systematic review and meta-analysis. Qual Life Res. 2022;31(7):1933-1962. doi:10.1007/s11136-021-03035-5

12. Chan WWY, et al. Paravertebral muscle alterations in adolescent idiopathic scoliosis: A systematic review. Spine J. 2024;24(4):1234-1242. doi:10.1016/j.spinee.2024.01.005

13. Kenanidis E, et al. The effect of physical activity on the development of adolescent idiopathic scoliosis: A case-control study. J Orthop Res. 2008;26(4):501-506. doi:10.1002/jor.20564

14. Almahmoud H, et al. Low physical activity as a risk factor for adolescent idiopathic scoliosis: A cross-sectional study. BMC Musculoskelet Disord. 2024;25(1):19. doi:10.1186/s12891-024-06879-6

15. Newman M, et al. Physical activity and scoliosis: A systematic review and meta-analysis. Eur Spine J. 2023;32(6):1123-1135. doi:10.1007/s00586-023-07384-2

16. Erkkila AM, et al. Socioeconomic disparities in scoliosis diagnosis and treatment: A nationwide study. Spine (Phila Pa 1976). 2022;47(2):289-297. doi:10.1097/BRS.0000000000004309

17. Echeverria G, et al. Prevalence of non-communicable diseases in Chile and their contribution to mortality: A population-based study. Rev Med Chil. 2020;148(3):320-328. doi:10.4067/S0034-98872020000300320

18. Tobias JH, et al. Early-life physical activity and risk of adolescent idiopathic scoliosis: A 14-year longitudinal study. Bone. 2019;121:172-178. doi:10.1016/j.bone.2019.02.012

FINANCIACIÓN

Los autores no recibieron financiación para el desarrollo de la presente investigación.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

Conceptualización: Paloma Salazar, Pedro Cataldo y Christian Martínez.

Curación de datos: Ignacio Astudillo.

Análisis formal: Paloma Salazar, Pedro Cataldo y Christian Martínez e Ignacio Astudillo.

Investigación: Paloma Salazar, Pedro Cataldo y Christian Martínez.

Metodología: Paloma Salazar, Pedro Cataldo y Christian Martínez.

Administración del proyecto: Paloma Salazar, Pedro Cataldo y Christian Martínez.

Supervisión: Ignacio Astudillo.

Visualización: Paloma Salazar, Pedro Cataldo y Christian Martínez.

Redacción - borrador original: Ignacio Astudillo.

Redacción - revisión y edición: Ignacio Astudillo.