



# Calidad de vida en pacientes con escoliosis idiopática del adolescente manejados quirúrgicamente

## Quality of life in surgically managed patients with adolescent idiopathic scoliosis

Cristian Yiovanny Pinzón Largo,\* Hugo Vilchis Sámano<sup>‡</sup>

\* Fellow de Cirugía de Columna; <sup>‡</sup> Jefe del Servicio de Cirugía de Columna. Hospital de Traumatología y Ortopedia Lomas Verdes Instituto Mexicano del Seguro Social, Naucalpan, Estado de México.

### Resumen

**Introducción:** decidir el manejo de escoliosis idiopática del adolescente no siempre es fácil, requiere de una decisión conjunta entre el equipo médico, los familiares y el paciente. Las medidas de resultado informadas por el paciente han tomado interés en los últimos años para evaluar los resultados del tratamiento, y nos podría ayudar a tener herramientas para decidir la mejor opción para cada paciente. **Objetivo:** evaluar la calidad de vida con el tratamiento de fusión posterior con tornillos transpediculares mediante el llenado de un cuestionario de resultados llenado por el paciente *Scoliosis Research Society-22*. **Material y métodos:** diseño cohorte longitudinal retrospectivo, se incluyeron pacientes con diagnóstico de escoliosis idiopática del adolescente manejados quirúrgicamente entre 2016 y 2021 en el Hospital de Lomas Verdes en Naucalpan, México. Se realizó el llenado por parte del paciente del cuestionario *Scoliosis Research Society-22* antes del procedimiento quirúrgico y por lo menos 12 meses después. **Resultados:** se obtuvieron datos de 54 pacientes, mujeres 44 (74%) y hombres 10 (18%) con un intervalo de edad al momento de la cirugía entre 10 y 17 años (promedio 14.5 años), ángulo de Cobb entre 45 y 94 grados en su curvatura principal (promedio 63.2 grados). El tiempo transcurrido medio entre el procedimiento al llenado del cuestionario fue 2.5 años. Se obtuvo significancia estadística tanto en puntuación total como en cada uno de sus ítems individuales del cuestionario, imagen corporal (< 0.001), puntuación total (< 0.001), dolor (< 0.001) salud mental (< 0.001), función (< 0.001). Con una satisfacción con el tratamiento quirúrgico de 4.8. **Conclusiones:** los pacientes con diagnóstico de escoliosis idiopática del adolescente manejados con fusión posterior con tornillos transpediculares presentan mejoría tanto en la puntuación total como en los ítems individuales del cuestionario *Scoliosis Research Society-22* después del procedimiento quirúrgico a 2.5 años, todas con significancia estadística, con un alto grado de satisfacción reportado.

**Palabras clave:** escoliosis, idiopática, adolescente, fusión posterior.

### Abstract

**Introduction:** deciding on the management of adolescent idiopathic scoliosis is not always easy, it requires a joint decision between the medical team, family members and the patient. Patient-reported outcome measures have gained interest in recent years to assess treatment results, and could help us to have tools to decide the best option for each patient. **Objective:** to assess quality of life with posterior pedicle screw fusion treatment by completing a patient-filled outcome questionnaire *Scoliosis Research Society-22*. **Material and methods:** retrospective longitudinal cohort design, patients diagnosed with adolescent idiopathic scoliosis surgically managed between 2016 and 2021 at the Lomas Verdes Hospital in Naucalpan, Mexico were included. The patient filled out the *Scoliosis Research Society-22* questionnaire before the surgical procedure and for at least 12 months afterwards. **Results:** data were obtained from 54 patients, 44 women (74%) and 10 men (18%) with an age range at the time of surgery between 10 and 17 years (average 14.5 years), Cobb angle between 45 and 94 degrees in its main curvature (average 63.2 degrees). The mean time elapsed between the procedure and the completion of the questionnaire was 2.5 years. Statistical significance was obtained both in the total score and in each of its individual items in the questionnaire, body image (<0.001), total score (< 0.001), pain (< 0.001), mental health (< 0.001), function (< 0.001). With satisfaction with the surgical treatment of 4.8. **Conclusions:** patients diagnosed with adolescent idiopathic scoliosis managed with posterior fusion with transpedicular screws show improvement in both the total score and the individual items of the *Scoliosis Research Society-22* questionnaire after the surgical procedure at 2.5 years, all with statistical significance, with a high degree of satisfaction reported by patients.

**Keywords:** scoliosis, idiopathic, adolescent, posterior fusion.

### Correspondencia:

Dr. Hugo Vilchis Sámano

**E-mail:** columnaholtv@gmail.com

Recibido: 16-12-2022. Aceptado: 23-02-2023.

**Citar como:** Pinzón LCY, Vilchis SH. Calidad de vida en pacientes con escoliosis idiopática del adolescente manejados quirúrgicamente. *Orthotips*. 2023; 19 (2): 77-81. <https://dx.doi.org/10.35366/110713>

## Introducción

La escoliosis es definida por la *Scoliosis Research Society* (SRS) como una curvatura lateral de 10 grados o más. Según la etiología se puede clasificar en congénita, neuromuscular, sindrómica o idiopática. La idiopática es la escoliosis en la que no se encuentra una causa conocida y el diagnóstico se realiza al descartar las otras causas. Esta a su vez se puede subdividir en infantil (0-3 años), juvenil (4-9 años) o del adolescente (10-18 años).<sup>1</sup>

La escoliosis idiopática del adolescente (AIS por sus siglas en inglés) es la causa más común de deformidad espinal pediátrica, la verdadera prevalencia es difícil de establecer debido al subdiagnóstico de los pacientes; sin embargo, se considera que oscila entre 0.47 a 5.2%.<sup>2</sup>

La escoliosis idiopática del adolescente es de causa desconocida, con predisponentes poligenéticos. En cuanto a epidemiología, es ligeramente más prevalente en mujeres que en hombres, con una relación de 2:1,<sup>2</sup> además se han encontrado prevalencias más altas en algunas razas.<sup>3-5</sup> También estudios han reportado que el ángulo es más grande en las niñas y puede progresar de manera severa.<sup>6-9</sup>

La mayoría de los pacientes son asintomáticos al inicio, aunque con el tiempo tienen riesgo de progresar y presentar síntomas. La progresión de la curva es probablemente el factor más importante en la decisión de intervenciones, ya que las curvas progresivas pueden ser causa de dolor de espalda, disfunción cardiopulmonar, preocupaciones estéticas e impactos psicosociales, afectando la calidad de vida.<sup>10</sup>

A diferencia de las otras causas de escoliosis, la escoliosis idiopática del adolescente normalmente no conduce a insuficiencia respiratoria y cardíaca severa, aunque sí se ha asociado a reducción de la tolerancia al ejercicio; la capacidad de difusión y menor consumo máximo de oxígeno han sido encontradas en adolescentes con curvas moderada a severa.<sup>11-13</sup>

Por lo general, la cirugía de fusión con instrumentación se recomienda a pacientes con curvas de alto valor (mayor a 40 grados). Tradicionalmente se ha evaluado el tratamiento de la escoliosis con base en mediciones radiográficas y evaluación clínica, desafortunadamente, las mediciones radiográficas no necesariamente se correlacionan con mejora en las medidas de calidad de vida en estudios sobre informes de pacientes.<sup>14,15</sup> Los resultados posteriores a la fusión espinal para AIS han informado resultados inconsistentes y un verdadero consenso sobre los

resultados de la calidad de vida aún son necesarios, por lo tanto, en los últimos años han tomado mayor relevancia los cuestionarios autoadministrados por los pacientes para evaluar el impacto del tratamiento.<sup>16</sup>

Si bien la mayoría de los profesionales de la salud son conscientes de los problemas psicológicos que enfrentan los pacientes con AIS, se suelen priorizar otros aspectos a la hora de decidir el tratamiento, lo cual no siempre es fácil, sobre todo en casos con curvaturas en límites inferiores y asintomáticos, por lo que se requiere de una decisión conjunta entre el equipo médico, los familiares y el paciente, teniendo en cuenta varios factores como las repercusiones físicas y funcionales. Además de lo anterior, es claro que también son importantes para los casos las implicaciones psicosociales, por lo que juegan un papel importante en la decisión final del tratamiento.

Precisamente este estudio pretende valorar la calidad de vida mediante el llenado de un cuestionario de resultados realizado por el paciente, donde se podrán obtener resultados en relación a función, dolor, autopercepción, salud mental, satisfacción con el tratamiento, con el objetivo de entender el impacto que podría llegar a tener el procedimiento quirúrgico en los casos con este diagnóstico, además de tener más herramientas a la hora de tomar decisiones en futuros casos con este padecimiento.

## Material y métodos

Es un estudio longitudinal tipo cohorte, se realizó en casos con diagnóstico de escoliosis idiopática del adolescente manejados quirúrgicamente con fusión posterior con tornillos transpediculares en el Servicio de Columna en el Hospital de Traumatología y Ortopedia Lomas Verdes del Instituto Mexicano del Seguro Social, Naucalpan de Juárez, México. Este estudio fue aprobado por el Comité de Ética e Investigación con número institucional R-2022-1501-020. Se realizó un muestreo a conveniencia de los pacientes que cumplieran los criterios de selección.

Se recogieron los datos del expediente clínico y se realizaron las escalas de evaluación del cuestionario *Scoliosis Research Society* (SRS-22), el cual evalúa la calidad de vida de los pacientes de escoliosis mediante un cuestionario validado ampliamente en diferentes idiomas y culturas.<sup>17-21</sup> Este instrumento evalúa de 1 a 5 las variables individuales de dolor, función, autoimagen, salud mental y satisfacción con el tratamiento, además del puntaje total de la escala. Se realizaron medias y desviación estándar de estos puntajes.

Se recogieron los datos de manera retrospectiva previo al procedimiento y por lo menos un año después del procedimiento, enviado vía electrónica para su autollenado. Se realizó el análisis estadístico con la prueba t de Student de muestras pareadas con el fin de establecer la relación del procedimiento quirúrgico en dichas variables. Se utilizó el *Software* SPSS versión 23.0 (SPSS Inc., Chicago, Illinois, EUA). El nivel de significancia se fijó en p menor de 0.05.

**Criterios de inclusión:** hombres y mujeres ingresados al Hospital de Traumatología y Ortopedia Lomas Verdes con diagnóstico de escoliosis idiopática del adolescente manejados quirúrgicamente con fusión posterior con tornillos transpediculares entre 10 y 18 años.

**Criterios de exclusión:** menores de 10 años o mayores de 18 años, con escoliosis de causa conocida (congénita, sindrómica, neuromuscular), escoliosis de inicio temprano independiente de la causa, intervenidos quirúrgicamente por escoliosis previamente. Pacientes que por su curvatura requirieron halo cefálico, con compromiso neurológico que impidiera llenar el cuestionario y aquéllos en quienes no se realizó fusión posterior con tornillos transpediculares y que no sea posible localizar y contactarse con ellos.

## Resultados

En el periodo de estudio entre junio de 2016 y junio de 2021 se realizaron 68 procedimientos quirúrgicos de fusión posterior instrumentada con tornillos transpediculares en pacientes con diagnóstico de escoliosis idiopática del adolescente. De éstos, se obtuvieron datos completos y cuestionarios de 54 pacientes, 44 mujeres (74%) y 10 hombres (18%). Los pacientes se operaron con un intervalo de edad al momento de

la cirugía entre 10 y 17 años (promedio  $14.5 \pm 1.8$ ), ángulos de Cobb entre 45 y 94 grados en su curvatura principal (promedio  $63.2 \pm 12.9$  grados). Tiempo transcurrido entre el procedimiento al llenado del cuestionario osciló entre 1-5 años (media  $2.5 \pm 1.0$ ). En estos datos se observa que este padecimiento es más frecuente en mujeres. Además, las mujeres presentan curvas más severas que los hombres, al igual que en la literatura, lo que a su vez, hace que sean llevadas a quirófano con más frecuencia que los hombres.

Se realizó llenado del cuestionario *Scoliosis Research Society-22* previo al procedimiento quirúrgico y por lo menos 12 meses después, con calificaciones de 1 a 5 para cada uno de los tópicos evaluados y para la puntuación total. Previo al procedimiento quirúrgico se obtuvieron las siguientes puntuaciones: puntuación total 3.6, función 4.1, dolor 3.7, imagen corporal 2.3, salud mental 3.8. Las puntuaciones posteriores al procedimiento quirúrgico fueron: puntuación total 4.4, función 4.4, dolor 4.5, imagen corporal 4.2, salud mental 4.3. En la *Tabla 1* se muestran las puntuaciones de la media, la desviación estándar y el rango para cada ítem evaluado previo a la cirugía y posterior a la cirugía.

Todos los ítems evaluados por los pacientes mostraron mejoría con el procedimiento quirúrgico. Al realizar el análisis estadístico se obtuvo significancia estadística tanto en puntuación total como en cada uno de sus tópicos individuales del cuestionario  $< 0.001$ , con una satisfacción con el tratamiento quirúrgico de  $4.8 \pm 0.3$  (rango 4-5).

## Discusión

Dentro de las causas de escoliosis, la idiopática es la más frecuente, causando un impacto a

**Tabla 1:** Puntuaciones de cuestionario SRS-22. N = 54.

Ítem	Puntuación		p
	Prequirúrgica*	Postquirúrgica*	
Dolor	3.7 $\pm$ 2.1 (1.8-5.0)	4.5 $\pm$ 2.1 (3.4-5.0)	< 0.001
Función	4.1 $\pm$ 2.1 (2.6-4.8)	4.4 $\pm$ 1.8 (3.6-5.0)	< 0.001
Imagen corporal	2.3 $\pm$ 2.3 (1.4-3.2)	4.2 $\pm$ 2.0 (3.2-4.8)	< 0.001
Salud mental	3.8 $\pm$ 2.2 (2.0-5.0)	4.3 $\pm$ 2.0 (2.2-5.0)	< 0.001
Total	3.6 $\pm$ 2.2 (2.6-4.3)	4.4 $\pm$ 1.5 (3.4-4.9)	< 0.001

\* Datos expresados por media  $\pm$  desviación estándar, (rango).

nivel físico y psicosocial en los pacientes. Hoy en día se ha dado mayor importancia al compromiso psicosocial a la hora de definir el tratamiento a elegir, debido a que causa conflictos en la calidad de vida como consecuencia de la apariencia estética que genera.<sup>22-24</sup>

Debido a las afectaciones psicosociales que produce esta condición, se ha hecho énfasis en la importancia de medir el impacto que tiene el tratamiento en estos ítems, en función de tener herramientas para mejorar la calidad de vida de estos casos. Es importante no sólo evaluar las mediciones radiográficas del resultado de los tratamientos realizados sino medir aspectos relacionados a calidad de vida, como por ejemplo con los cuestionarios autocompletados por los pacientes.

Una de las escalas más utilizada para medir en general la calidad de vida en escoliosis idiopática del adolescente es el cuestionario *Scoliosis Research Society-22*, donde se evalúa no sólo dolor y función, sino además imagen corporal, salud mental y satisfacción. En la literatura se ha intentado estudiar estas interrogantes, como por ejemplo Carreón y colaboradores en 2011<sup>25</sup> donde realizaron un estudio de cohorte longitudinal con 745 pacientes con escoliosis idiopática del adolescente que recibieron manejo quirúrgico a los dos años después del procedimiento, observando mejoría significativa en cada uno de los ítems que evalúa el cuestionario *Scoliosis Research Society-22*; sin embargo, con baja a moderada asociación cuando se correlacionaron cada uno de estos ítems con la satisfacción del paciente con el tratamiento.

En 2017, McKean<sup>26</sup> realizó un estudio prospectivo con 545 pacientes con diagnóstico de escoliosis de todas las etiologías, donde evaluó a los dos años la evaluación del cuestionario *Scoliosis Research Society-22* y se encontró mejoría estadística en todos los ítems que evalúa este cuestionario sin importar la edad, tipo de operación o diagnóstico.

Aghdasi y colaboradores<sup>27</sup> realizaron un metaanálisis con siete estudios prospectivos, evidenciándose que los casos presentan grandes mejoras en la puntuación total, la autoimagen y satisfacción; y mejoras moderadas en el dolor, la función y la salud mental a los dos y cinco años después de la fusión espinal; sin embargo, Yang y su equipo<sup>28</sup> informan que incluso puede haber empeoramiento del ítem de dolor después de la fusión espinal.

Los resultados de nuestro estudio se comparan con los reportados en la literatura. Se obtuvieron

mejoras en la puntuación global y en cada uno de los ítems individuales de la escala de calidad de vida, por lo que podría ser una opción en pacientes con afectaciones psicosociales y podemos decir que cada vez hay más evidencia hacia optar por manejo quirúrgico en estos casos, debido a que mejora los puntajes de calidad de vida llenados por el paciente que, al final, es lo que más importancia tiene.

Los resultados más relevantes de este estudio son que los pacientes presentan mejoras en todos los aspectos físicos y psicosociales, lo que va a permitir mostrar a los casos para que éstos tengan más herramientas para elegir el menor tratamiento de acuerdo a sus afectaciones físicas y psicosociales, debido a que es un procedimiento con muchos beneficios en estos aspectos.

A futuro se debe estudiar más a profundidad el compromiso psicosocial que presentan aquéllos con este tipo de deformidades vertebrales y la relación con los potenciales riesgos y beneficios del manejo quirúrgico, con estudios a largo plazo, para saber elegir el momento adecuado de la cirugía y el tipo de procedimiento a realizar.

La limitación de este estudio es que, al ser retrospectivo, puede llevar a sesgos al recoger los datos. Se hizo un muestreo a conveniencia donde no se realizó un cálculo de tamaño de muestra. La realización del cuestionario postoperatorio varía en el tiempo de realización posterior al procedimiento quirúrgico entre los sujetos. Además, el seguimiento es a corto plazo con una media de 2.5 años.

## Conclusiones

Los pacientes con diagnóstico de escoliosis idiopática del adolescente manejados quirúrgicamente con fusión posterior con tornillos transpediculares presentan mejoría tanto en la puntuación total como en los ítems individuales del cuestionario *Scoliosis Research Society-22* posterior al procedimiento quirúrgico, todas con significancia estadística, además con un alto grado de satisfacción reportado. Por lo anterior, es recomendable valorar integralmente a todos los sujetos y las afectaciones presentes con el padecimiento, colocando en una balanza los potenciales riesgos y beneficios a obtener con el procedimiento quirúrgico, incluso contar con asesoría psicosocial si es necesario, sobre todo en casos que se encuentran en la zona gris y no es claro el manejo a seguir. Se debe estudiar más a profundidad la afectación psicosocial que conlleva este padecimiento y los beneficios

de las diferentes opciones de tratamiento para tener más herramientas y elegir la opción más adecuada para cada caso.

## Referencias

- Negrini S, De Mauroy JC, Grivas TB, et al. Actual evidence in the medical approach to adolescents with idiopathic scoliosis. *Eur J Phys Rehabil Med.* 2014; 50: 87-92.
- Newton P, Samdani A, Shufflebarger H, Betz R, Harms, Idiopathic scoliosis the harms study group treatment guide. 2nd ed. New York: Thieme, 2022.
- Nery LS, Halpern R, Nery PC, Nehme KP, Stein AT. Prevalence of scoliosis among school students in a town in southern Brazil. *Sao Paulo Med J.* 2010; 128 (2): 69-73.
- Ratahi ED, Crawford HA, Thompson JM, Barnes MJ. Ethnic variance in the epidemiology of scoliosis in New Zealand. *J Pediatr Orthop.* 2002; 22 (6): 784-787.
- Daruwalla JS, Balasubramaniam P, Chay SO, Rajan U, Lee HP. Idiopathic scoliosis. Prevalence and ethnic distribution in Singapore schoolchildren. *J Bone Joint Surg Br.* 1985; 67 (2): 182-184.
- Asher M, Green P, Orrick J. A six-year report: spinal deformity screening in Kansas school children. *J Kans Med Soc.* 1980; 81 (12): 568-571.
- Lonstein JE, Bjorklund S, Wanninger MH, Nelson RP. Voluntary school screening for scoliosis in Minnesota. *J Bone Joint Surg Am.* 1982; 64 (4): 481-488.
- Rogala EJ, Drummond DS, Gurr J. Scoliosis: incidence and natural history. A prospective epidemiological study. *J Bone Joint Surg Am.* 1978; 60 (2): 173-176.
- Suh SW, Modi HN, Yang JH, Hong JY. Idiopathic scoliosis in Korean schoolchildren: a prospective screening study of over 1 million children. *Eur Spine J.* 2011; 20 (7): 1087-1094.
- Anwer S, Alghadir A, Abu Shaphe M, et al. Effects of exercise on spinal deformities and quality of life in patients with adolescent idiopathic scoliosis. *Biomed Res Int.* 2015; 2015: 123848.
- Barrios C, Pérez-Encinas C, Maruenda JI, Laguía M. Significant ventilatory functional restriction in adolescents with mild or moderate scoliosis during maximal exercise tolerance test. *Spine.* 2005; 30 (14): 1610-1615.
- Chong KC, Letts RM, Cumming GR. Influence of spinal curvature on exercise capacity. *J Pediatr Orthop.* 1981; 1 (3): 251-254.
- Kesten S, Garfinkel SK, Wright T, Rebeck AS. Impaired exercise capacity in adults with moderate scoliosis. *Chest.* 1991; 99 (3): 663-666.
- Helenius I, Remes V, Yrjönen T, et al. Comparison of long-term functional and radiologic outcomes after Harrington instrumentation and spondylodesis in adolescent idiopathic scoliosis: a review of 78 patients. *Spine.* 2002; 27: 176-180.
- Berven S, Deviren V, Demir-Deviren S, et al. Studies in the modified Scoliosis Research Society Outcomes Instrument in adults: validation, reliability, and discriminatory capacity. *Spine.* 2003; 28: 2164-2169; discussion 2169.
- Andrawis JP, Chenok KE, Bozic KJ. Health policy implications of outcomes measurement in orthopaedics. *Clin Orthop.* 2013; 471: 3475-3481.
- Alanay A, Cil A, Berk H, et al. Reliability and validity of adapted Turkish Version of Scoliosis Research Society-22 (SRS-22) questionnaire. *Spine.* 2005; 30: 2464-2468.
- Danielsson AJ, Romberg K. Reliability and validity of the Swedish version of the Scoliosis Research Society-22 (SRS-22r) patient questionnaire for idiopathic scoliosis. *Spine.* 2013; 38: 1875-1884.
- Lonjon G, Ilharreborde B, Odent T, et al. Reliability and validity of the French-Canadian version of the scoliosis research society 22 questionnaire in France. *Spine.* 2014; 39: E26-E34.
- Ng BKW, Chau W-W, Hui C-N, et al. HRQoL assessment by SRS-30 for Chinese patients with surgery for Adolescent Idiopathic Scoliosis (AIS). *Scoliosis.* 2015; 10 (Suppl. 2): S19.
- Verma K, Lonner B, Toombs CS, et al. International utilization of the SRS-22 instrument to assess outcomes in adolescent idiopathic scoliosis: what can we learn from a medical outreach group in Ghana? *J Pediatr Orthop.* 2014; 34: 503-508.
- Tsutsui S, Pawelek J, Bastrom T, Lenke L, Lowe T, Betz R, et al. Dissecting the Effects of spinal fusion and deformity magnitude on quality of life in patients with adolescent idiopathic scoliosis. *Spine.* 2009; 34 (18): E653-658.
- Pineda S, Bago J, Gilperez C, Climent JM. Validity of the Walter reed visual assessment scale to measure subjective perception of spine deformity in patients with idiopathic scoliosis. *Scoliosis.* 2006; 1: 18.
- Weiss HR, Werkmann M, Stephan C. Brace related stress in scoliosis patients - Comparison of different concepts of bracing. *Scoliosis.* 2007; 2: 10.
- Carreon LY, Sanders JO, Diab M, et al. Patient satisfaction after surgical correction of adolescent idiopathic scoliosis. *Spine.* 2011; 36: 965-968.
- McKean GM, Tsirikos AI. Quality of Life in children and adolescents undergoing spinal deformity surgery. *J Back Musculoskeletal Rehabil.* 2016; 30: 339-346.
- Aghdasi B, Bachmann KR, Clark D, et al. Patient-reported outcomes following surgical intervention for adolescent idiopathic scoliosis: a systematic review and meta-analysis. *Clinical Spine Surgery.* 2020; 33 (1): 24-34.
- Yang J, Bhandarkar A, Kasat N, et al. Isolated percutaneous thoracoplasty procedure for skeletally mature adolescent idiopathic scoliosis patients, with rib deformity as their only concern: short-term outcomes. *Spine.* 2013; 38: 37-43.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.