

Novedades sobre la escoliosis

- **La escoliosis es una desviación involuntaria e irreductible de la columna vertebral. Los estudios científicos han demostrado que eran erróneas muchas creencias mantenidas durante décadas, y han cambiado las recomendaciones para su tratamiento.**
- **La "escoliosis idiopática" representa más del 90% de los casos, y viene determinada esencialmente por los genes heredados.**
- **No causa dolor ni aumenta el riesgo de padecerlo a lo largo de la vida, y no afecta significativamente a la calidad de vida, por lo que actualmente tiende a considerarse más una característica estética personal, que una enfermedad. Hoy en día, la cirugía sólo se plantea en casos excepcionales.**

Madrid, junio de 2019. La escoliosis es la desviación involuntaria e irreductible de la columna vertebral; al observarla desde atrás, en vez de verse recta forma una o varias curvas.

En algunos casos aparece en ancianos ("escoliosis del adulto"), pero en la inmensa mayoría lo hace durante la infancia o la adolescencia. En la escoliosis infantil y juvenil se distinguen dos tipos:

- La "escoliosis secundaria", debida a malformaciones (como la fusión congénita de algunas vértebras) o asimetrías en la longitud de las piernas; o asociada a algunas enfermedades (como la neurofibromatosis, el síndrome de Marfan o algunas enfermedades neuromusculares).
- La "escoliosis primaria" o "idiopática", que aparece durante el desarrollo del niño o del adolescente sano sin más anomalía que la propia desviación de la columna. Esta desviación suele dejar de progresar al terminar el crecimiento óseo (lo que en las niñas sucede poco después de la aparición de la menstruación).

En caso de que la columna de un niño comience a desviarse, conviene acudir al médico para que determine si se trata de una escoliosis primaria o secundaria, y actúe en consecuencia.

Para el Dr. Kovacs, de la Unidad de Espalda Kovacs del Hospital Universitario Moncloa y director de la Red Española de Investigadores en Dolencias de la Espalda (REIDE), "la investigación científica ha demostrado hechos que han modificado radicalmente el concepto de la escoliosis idiopática. Hace cincuenta años era considerada como una enfermedad porque se creía que condicionaba la vida de quien la padecía; hoy en día se sabe que, en la inmensa mayoría de los casos, sólo supone una característica estética personal, como ser rubio o moreno, que no causa dolor, no conlleva ningún riesgo y tampoco empeora la calidad de vida presente o futura".

La escoliosis idiopática, la más frecuente

La escoliosis idiopática representa más del 90% de los casos. Se caracteriza porque las vértebras están rotadas, además de estar desviadas, lo que en las vértebras dorsales implica que también estén rotadas las costillas. Eso hace que la desviación sea especialmente visible al inclinarse la persona hacia delante, cuando las costillas parecen elevarse a un lado y hundirse al otro.

En la escoliosis idiopática, la desviación suele ir progresando hasta que termina el crecimiento. Para seguir su progresión, la curvatura se mide periódicamente (habitualmente una vez al año, o más a menudo si la desviación crece rápidamente) en "grados Coob",¹ que se calculan mediante unas mediciones realizadas sobre una radiografía de columna. El método de cálculo tiene un error intrínseco de aproximadamente cuatro grados.² Es decir, el mismo médico, calculando en momentos distintos los "grados Coob" que muestra una misma radiografía, puede obtener una medición con hasta cuatro grados de diferencia. Por eso, variaciones más pequeñas pueden no reflejar verdaderos cambios en la curva.

El seguimiento precisa realizar radiografías de columna periódicamente, y cada una requiere una cantidad de radiación equivalente a la de 40 radiografías de pulmón. Por eso, su repetición puede implicar una dosis de radiación acumulada relevante, que además se produce durante los años de crecimiento en los que el hueso y otros órganos todavía son inmaduros y más sensibles a la radiación. Para evitarlo se han desarrollado métodos que no requieren realizar radiografías, como la fotogrametría,³ aunque aún no están generalizados.

La escoliosis idiopática se clasifica en distintos subtipos según el número, localización, grados y tipo de la/s curva/s (primaria -la curvatura provocada por la desviación en sí misma- o secundaria -la curvatura aparecida a consecuencia de la anterior, para intentar mantener centrado el eje de la columna, en la que las vértebras no suelen estar rotadas y cuya angulación puede modificarse significativamente al inclinarse a uno y otro lado-), así como por la alineación del conjunto de la columna vertebral vista desde atrás y de perfil.

La escoliosis idiopática es determinada esencialmente por los genes

Durante años se ha creído que la repetición de malas posturas podía influir en la desviación causada por la escoliosis idiopática. Sin embargo, los estudios científicos han demostrado que la escoliosis viene determinada esencialmente por los genes que se han heredado.⁴

Los genes más frecuentemente vinculados a la aparición y progresión de la escoliosis parecen variar de una raza a otra, y se sospecha que son distintos los implicados en la aparición de la desviación y los que influyen en su progresión.⁴ Estos últimos estarían ligados al cromosoma X, lo que explicaría que, aunque la proporción de escoliosis (de cualquier grado) es similar entre varones y hembras, las escoliosis con mayores grados de curvatura sean casi diez veces más frecuentes entre las hembras que entre los varones.⁴

Eso también explicaría que los estudios epidemiológicos hayan reflejado consistentemente que el hecho de que uno de los padres tenga escoliosis, se asocia a una probabilidad aproximadamente

#####

- 1# #Wey HWD, Wong GC, Chan CX et al. Reproducibility of sagittal radiographic parameters in adolescent idiopathic scoliosis a guide to reference values using serial imaging. Spine J 2017;17(6):830-836. #
- 2 Loder RT, Spiegel D, Gutknecht S et al. The Assessment of Intraobserver and Interobserver Error in the Measurement of Noncongenital Scoliosis in Children < 10 Years of Age Spine 2004;29:2548–2553#
- 3 Leal JS, Aroeira RMC, Gressler V et al. Accuracy of photogrammetry for detecting adolescent idiopathic scoliosis progression. Spine J 2019;19(2):321-329. #
- 4 Andrusiewicz M, Harasymczuk P, Janusz P, et al. IMP2 polymorphisms association with curve initiation and progression of thoracic idiopathic scoliosis in the Caucasian females. J Orthop Res. 2019 May 23. doi: 10.1002/jor.24380
Chen C, Tan H, Bi J, Li L, et al. LncRNA-SULT1C2A regulates Foxo4 in congenital scoliosis by targeting rno-miR-466c-5p through PI3K-ATK signalling. J Cell Mol Med. 2019 May 2. doi: 10.1111/jcmm.14355.
Wu Z, Wang Y, Dai Z, et al. Genetic Variants of ABO and SOX6 are Associated with Adolescent Idiopathic Scoliosis in Chinese Han Population. Spine (Phila Pa 1976). 2019 Mar 29. doi: 10.1097/BRS.0000000000003062
Nada D, Julien C, Rompré PH, et al. Association of Circulating YKL-40 Levels and CHI3L1 Variants with the Risk of Spinal Deformity Progression in Adolescent Idiopathic Scoliosis. Sci Rep. 2019 Apr 5;9(1):5712.
Xu L, Sheng F, Xia C. Genetic Variant of PAX1 Gene Is Functionally Associated With Adolescent Idiopathic Scoliosis in the Chinese Population. Spine (Phila Pa 1976). 2018 Apr 1;43(7):492-496.
Einarsdottir E, Grauers A, Wang J, CELSR2 is a candidate susceptibility gene in idiopathic scoliosis. PLoS One 2017 Dec 14;12(12):e0189591.

un 30-35% mayor de que el hijo también la tenga. Esa probabilidad no aumenta significativamente si ambos padres la tienen.⁵

Frente a ese componente genético, los estudios realizados sugieren que la influencia de las posturas o deportes habituales, es nimia. Sólo se ha demostrado un incremento (del 11%) en la proporción de niñas con escoliosis entre las que, habiendo sido seleccionadas por tener ligamentos especialmente laxos, fueron sometidas durante años a un régimen intensísimo de entrenamiento físico, repetido durante varias horas diarias con cargas y ejercicios asimétricos siempre hacia el mismo lado. Ese régimen se mantuvo durante sus años de crecimiento e inmadurez ósea, que además se prolongaron a propósito tomando medidas para retrasar la aparición de la menstruación.⁶ El que un régimen tan extremo tuviera un efecto relativamente escaso sugiere que, en nuestro entorno y en condiciones normales, la influencia de las posturas o los regímenes habituales de ejercicio o deporte probablemente resulte irrelevante, y en todo caso es mucho menor que la de los genes.

El carácter determinante de los genes también implica que, aunque puede reducirse la progresión de la escoliosis, en el estado actual del conocimiento no puede prevenirse su aparición.

¿Es una enfermedad? ¿Qué impacto tiene en la salud?

Antiguamente se creía que la escoliosis idiopática podía causar dolor, problemas cardíacos o respiratorios (por alterar la posición del corazón o dificultar la expansión de la caja torácica en los casos de curvas dorsales importantes), o aumentar el riesgo de que el adolescente padeciera dolores, problemas o una peor calidad de vida durante su época adulta.

Sin embargo, los estudios científicos más rigurosos han demostrado que esas asunciones eran erróneas, y cuestionan que la escoliosis idiopática suponga algo más que una característica estética.⁷⁻¹⁰ Y esa característica estética no supone en sí misma ningún problema para los adolescentes (incluyendo a aquellos con escoliosis de más de 40 grados) hasta que, una vez diagnosticada, se les presenta como una enfermedad, se les plantean tratamientos molestos y el seguimiento comienza a interferir en su vida diaria.⁷

De hecho, se ha demostrado que no hay diferencias relevantes en términos de dolor, de calidad de vida relacionada con la salud, ni de funcionalidad entre los adolescentes con escoliosis idiopática y los que no la presentan.⁸ La única diferencia detectada entre ellos es la "imagen corporal" que tienen de sí mismos (es decir, el adolescente con escoliosis que ha sido diagnosticado y está sometido a un seguimiento periódico para evaluar el grado de progresión de su desviación, es consciente de que tiene la columna desviada).

Además, los grados de desviación de la columna tampoco implican ninguna diferencia en la calidad de vida relacionada con la salud que tendrán los adolescentes con escoliosis idiopática cuando sean adultos. Por ejemplo, aunque el uso intensivo de un corsé en las fases en las que la curva está aumentando frena algo su progresión,⁹ la calidad de vida de los adultos que tuvieron escoliosis idiopática con curvas de entre 25° y 35° en su adolescencia, es la misma con independencia de que llevaran corsé o no recibieran ningún tratamiento, incluso cuando esa

#####

- 5 Kovacs FM., Gestoso M, Gil del Real MT, López J, Mufraggi N, Méndez JI. Risk factors for non-specific low back pain in schoolchildren and their parents: a population based study. *Pain* 2003;103:259-268.#
- 6 Tanchev PI, Dzherov AD, Parushev AD, Dikov DM, Todorov MB. 2000. Scoliosis in rhythmic gymnasts. *Spine*;25:1367-1372.#
- 7 Rainoldi L, Zaina F, Villafañe JH. Quality of life in normal and idiopathic scoliosis adolescents before diagnosis: reference values and discriminative validity of the SRS-22. A cross-sectional study of 1,205 pupils. *Spine J* 2015;15(4):662-7#
- 8 Rushton PR, Grevitt MP. Comparison of Untreated Adolescent Idiopathic Scoliosis With Normal Controls. A Review and Statistical Analysis of the Literature. *Spine* 2013 ; 38:778-785#
- 9 Negrini S, Minozzi S, Bettany-Saltikov J, Chockalingam N, Grivas TB, Kotwicki T, Maruyama T, Romano M, Zaina F. Braces for idiopathic scoliosis in adolescents. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015 Jun 18;(6):CD006850. doi: 10.1002/14651858.CD006850.pub3. Review.

calidad de vida se mide con instrumentos diseñados específicamente para medir la (eventual) repercusión de la escoliosis en ella.¹⁰

Esos resultados son consistentes con los de un estudio que siguió durante 50 años la evolución de un grupo de adolescentes (incluyendo también a adolescentes con curvas de más de 40 grados).¹¹ El estudio comparó la situación final de 117 adultos que habían sido diagnosticados de escoliosis idiopática durante la adolescencia y que al final del seguimiento tenían una edad media de 66 años, con la de un grupo de personas sin escoliosis con la misma distribución de edad y sexo. Sus resultados demostraron que la mayoría de los adultos con escoliosis idiopática que nunca fue tratada tenían un alto grado de funcionalidad 50 años después de su diagnóstico, y que la escoliosis sin tratamiento les causó muy pocas molestias a lo largo de su vida.

Así, en definitiva, aunque durante años la escoliosis idiopática se ha considerado como una enfermedad que podía causar dolor o reducir la calidad de vida durante la adolescencia o la vida adulta, los estudios científicos realizados cuestionan que realmente pueda considerarse como tal. Sugieren que en la mayoría de los casos no es más que característica estética personal esencialmente heredada y que carece de importancia médica.

El ejercicio, clave para mantener una espalda sana

La realización continuada de ejercicio físico es recomendable tanto para las personas con escoliosis idiopática como para la población general, en la que ha demostrado reducir el riesgo de que aparezcan episodios de dolor de espalda y, sobre todo, acortar su duración.¹²

Por ejemplo, se ha demostrado que el ejercicio aeróbico mejora significativamente la potencia y el dintel anaeróbico entre las niñas con escoliosis.¹³ Y también que la realización sistemática de ejercicio no causa escoliosis, ni agrava el grado de curvatura de quienes ya la tienen.¹⁴

Sin embargo, existen dudas sobre la efectividad de la realización de programas de ejercicio específico orientados a reducir la progresión o corregir la curva escoliótica. Aunque algunos estudios sugieren que esos ejercicios pueden frenar la progresión de la escoliosis y reducir la prescripción de un corsé, otros estudios realizados con métodos más rigurosos sugieren que las pruebas disponibles son insuficientes para permitir conclusiones sólidas, y que no coincide el tipo de ejercicio prescrito por distintos expertos.¹⁵

¿Cuándo se debe operar la escoliosis idiopática?

La operación es el único procedimiento que ha demostrado poder corregir la escoliosis (es decir, no sólo detener la progresión de la curva, sino reducir la curva o dejar la columna recta). Durante la operación se endereza mecánicamente la columna, lo que requiere fijar vértebras usando placas, tornillos, ganchos y otros instrumentos.

Antiguamente se solían operar las escoliosis que se consideraban "importantes", aunque la definición de cuántos grados significaba "importante" se ha modificado a lo largo del tiempo y varía significativamente de un médico a otro. De hecho, incluso entre los expertos que operan

#####

- 10 Danielsson AJ, Hasserijs R, Ohlin A, Nachemson AL. Health-related quality of life in untreated versus brace-treated patients with adolescent idiopathic scoliosis: a long-term follow-up. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2010;35(2):199-205.#
- 11 Weinstein SL, Dolan LA, Spratt KF, Peterson KK, Spoonamore MJ, Ponseti IV. Health and Function of Patients With Untreated Idiopathic Scoliosis. A 50-Year Natural History Study. *JAMA*. 2003;289:559-567#
- 12 Choi BK, Verbeek JH, Tam WW, et al. Exercises for prevention of recurrences of low-back pain. *Cochrane Database Syst Rev*. 2010 Jan 20;(1):CD006555. (Review) #
- 13 Bas P, Romagnoli M, Gomez-Cabrera MC, Bas JL, Villar-Aura J, Franco N, Bas T Beneficial effects of aerobic training in adolescent patients with moderate idiopathic scoliosis. *Eur Spine J* (2011) 20 (Suppl 3):S415–S419#
- 14 Kenanidis E, Potoupnis ME, Papavasiliou KA, Sayegh FE, Kapetanios GA. Adolescent Idiopathic Scoliosis and Exercising Is There Truly a Liaison? *Spine* 2008;33:2160–2165#
- 15 Fusco C, Zaina F, Atanasio S, Romano M, Negrini A, Negrini S. Physical exercises in the treatment of adolescent idiopathic scoliosis: An updated systematic review. *Physiother Theory Pract*. 2011 Jan;27(1):80-114#

casos de escoliosis idiopática, es imposible alcanzar un acuerdo sobre los criterios que aconsejan prescribir la cirugía, qué técnica quirúrgica resulta mejor, y qué pautas de actividad y ejercicio son recomendables tras la cirugía. Las diferencias existen incluso entre expertos que trabajan en los mismos ámbitos u hospitales.¹⁶ Esa falta de coincidencia refleja la escasez y poca fiabilidad de las pruebas científicas que fundamentan esas decisiones.

Además, operar un caso de escoliosis idiopática sólo conlleva cambios apreciables en la imagen que el adolescente tiene de su propio cuerpo; después de la cirugía, percibe que su espalda está menos desviada que antes.¹⁷ Sin embargo, la cirugía no ha demostrado mejorar ningún otro parámetro (como el dolor, el riesgo de padecerlo en el futuro, el estado mental, la calidad de vida relacionada con la salud, la función cardiorrespiratoria, o el grado de actividad y funcionalidad).¹⁷ De hecho, los adolescentes con escoliosis idiopática a los que no se opera, tienen durante su vida adulta un nivel medio de actividad física similar al de quienes no tienen escoliosis y que es mayor que el de quienes fueron operados.¹⁸

Por lo tanto, en la práctica, el único parámetro que la cirugía de la escoliosis idiopática ha demostrado mejorar es el estético.¹⁷ Pero el único aspecto en el que coinciden los cirujanos especializados es en que las consideraciones estéticas no deben ser las que determinen la decisión de operar.¹⁶

La cirugía por escoliosis es agresiva y, aunque en general es segura, no está exenta de riesgos. Un estudio que revisó 19.360 operaciones por escoliosis realizadas por los cirujanos que participan en el registro internacional de la Sociedad para la Investigación sobre Escoliosis (SRS, por sus siglas en inglés), detectó complicaciones en 1.971 casos (10,2%). Las complicaciones fueron más frecuentes al operar casos de escoliosis asociadas a enfermedades neuromusculares (hubo complicaciones en el 17,9% de las operaciones) y debidas a malformaciones y otras causas congénitas (10,6%), que casos de escoliosis idiopática (6,3%). El 0,8% de los jóvenes operados por escoliosis idiopática quedó con secuelas neurológicas, que fueron más frecuentes cuando en la operación se realizaron osteotomías (cortes del hueso) y en las segundas operaciones (es decir, en pacientes a los que se había operado previamente).¹⁹

Como la cirugía de la escoliosis idiopática sólo ha demostrado mejorar la percepción estética y conlleva riesgos (infrecuentes pero relevantes), su realización ha ido reduciéndose progresivamente en los Estados Unidos. Sin embargo, lo que no ha disminuido es el gasto que supone, pues el menor número de operaciones se ha visto compensado por el incremento del coste por operación.²⁰

#####

- 16 Sanders JOI Haynes R, Lighter D, Niederpruem M, Hollenback C, Johnson L, Nomura S, Arndt D, Bush P, Santiago J, King R, Trottier T Variation in Care Among Spinal Deformity Surgeons Results of a Survey of the Shriners Hospitals for Children. *Spine* 2007;32:1444–1449
Michael ALR, Loughenbury PR, Rao AS, Dunsmuir RA, Millner PA. A Survey of Current Controversies in Scoliosis Surgery in the United Kingdom. *Spine* 2012;37:1573 – 1578
Lehman RA Jr, Kang DG, Lenke LG, et al Return to sports after surgery to correct adolescent idiopathic scoliosis: a survey of the Spinal Deformity Study Group. *Spine J.* 2015;15(5):951-8. #
- 17 Rushton PRP, Grevitt MP. What Is the Effect of Surgery on the Quality of Life of the Adolescent With Adolescent Idiopathic Scoliosis? A Review and Statistical Analysis of the Literature. *Spine* 2013;38:786–794
Howard A, Donaldson S, Hedden D, Stephens D, Alman B, Wright J, Improvement in Quality of Life Following Surgery for Adolescent Idiopathic Scoliosis. *Spine* 2007;32:2715–2718
Lorente A, Barrios C, Burgos J et al. Cariorespiratory function does not improve 2 years after posterior surgical correction of adolescent idiopathic scoliosis. *Spine (Phila Pa 1976)* 2017;42(18):1391-1397. #
- 18 Diarbakerli E, Grauers A, Danielsson A, et al. Adults With Idiopathic Scoliosis Diagnosed at Youth Experience Similar Physical Activity and Fracture Rate as Controls. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2017;42(7):E404-E410. #
- 19 Reames DL, Smith JS, Fu KMG, Polly DW, Ames CP, Berven SH, Perra JH, Glassman SD, McCarthy RE, Knapp RD, Heary R, Shaffrey CI, and Scoliosis Research Society. Morbidity and Mortality Committee Complications in the Surgical Treatment of 19,360 Cases of Pediatric Scoliosis A Review of the Scoliosis Research Society Morbidity and Mortality Database. *Spine* 2011;36:1484–1491 #
- 20 Rustagi T, Kurra S, Sullivan K et al. Surgical treatment of early-onset idiopathic scoliosis in the United States: a trend analysis of 15 years (1997-2012). *Spine J* 2019;19(2):314-320. #

En su conjunto, las pruebas científicas disponibles actualmente han llevado a que hoy en día la cirugía por escoliosis idiopática sólo se plantee en los casos concretos en los que el cirujano y la persona con escoliosis (así como sus padres, si es menor de edad) intuyan que pueda existir algún motivo que, a pesar de lo que demuestran las pruebas científicas, sugiriera que en su caso específico la cirugía tal vez podría aportar alguna ventaja que justificara el riesgo y las incomodidades que implica.

Para más información:

Chica López

Tls: 91457 15 12 // 609 26 57 58#

chica@asesoresygestores.net

#