

RESULTADOS DE UNA ENCUESTA SOBRE TRATAMIENTO DE LA CIFOSIS TORÁCICA CAUSADA POR ENFERMEDAD DE SCHEUERMANN

RESULTADOS DE UMA PESQUISA SOBRE O TRATAMENTO DA CIFOSE TORÁCICA DE SCHEUERMANN

RESULTS OF A SURVEY ON THE TREATMENT OF THORACIC SCHEUERMANN'S KYPHOSIS

CLAUDIO SILVERI¹, ALEJANDRO CÚNEO², ASDRÚBAL SILVERI³

RESUMEN

Objetivo: Conocer que parámetros se deben considerar para encarar el tratamiento de la cifosis torácica causada por la enfermedad de Scheuermann. **Método:** Se realizó una recolección de informaciones consistente en aplicar un cuestionario a 25 informantes calificados, colegas de diferentes países de Ibero/Latinoamérica miembros de SILACO (Sociedad Ibero/Latinoamericana de Columna) y se analizaron los resultados de las mismas. **Resultados:** Como tratamiento ortopédico, la mayoría se inclinó por el uso del corsé de Milwaukee, indicado en pacientes prepúberes y postpúberes con curvas mayores de 60° y en curvas de menos de 60° si tienen dolor. El tiempo de uso: 22 hrs por día, su mantenimiento hasta llegar a Risser 4 o 5. Se observó una tasa de abandono de 48% al plan terapéutico. En lo referente a tratamiento quirúrgico, las indicaciones surgen: por localización de la deformidad, el valor angular, dolor, edad y estética. La extensión del área a fusionar fue determinada con los espinogramas y radiografías dinámicas. Se eligió la vía posterior como vía de abordaje con barras y tornillos, y en algunos casos la combinación con ganchos. Se evaluaron los resultados del tratamiento quirúrgico (de acuerdo a la opinión del médico), que fueron catalogados como buenos en un 64%. **Conclusiones:** Se realizó una encuesta de opinión sobre el tratamiento de la cifosis torácica causada por enfermedad de Scheuermann y se analizaron 25 formularios de respuestas de calificados cirujanos de columna, de diferentes países de Ibero/Latinoamérica miembros de SILACO. La encuesta ha permitido establecer normas de conducta terapéuticas (ortopédicas y quirúrgicas) para el tratamiento de esta afección.

Descriptores: Cifosis; Cavidad torácica; Enfermedad de Scheuermann, terapia; Columna vertebral; Fusión vertebral.

RESUMO

Objetivo: Obter os parâmetros a serem considerados para realizar o tratamento da cifose torácica de Scheuermann. **Métodos:** Os dados foram obtidos por meio de um questionário que foi respondido por 25 membros da SILACO (Sociedade Ibero-Latino-americana de Columna) e análise dos resultados das respostas. **Resultados:** Como tratamento ortopédico, a maioria optou pelo uso do colete de Milwaukee indicado para pacientes pré-púberes e pós-púberes com curvas maiores que 60° e curvas de menos de 60° acompanhadas de dor. O tempo de uso diário do colete foi de 22 horas até atingir Risser 4 ou 5. A taxa de abandono do plano terapêutico foi de 48%. Em relação ao tratamento cirúrgico, a maioria afirmou que as indicações estão relacionadas com localização da deformidade, valor angular, dor, idade e a estética. A extensão da área da artrose foi determinada por meio de radiografias totais de coluna e dinâmicas. A abordagem posterior foi escolhida como a via de acesso preferida, utilizando-se hastes, parafusos e associação com ganchos. **Conclusão:** Realizamos uma pesquisa sobre o tratamento da cifose torácica decorrente de doença Scheuermann. Analisamos 25 formulários de resposta de cirurgiões de coluna qualificados de diferentes países membros da SILACO. A pesquisa permitiu estabelecer normas de conduta terapêutica (ortopédicas e cirúrgicas) para tratamento dessa afecção.

Descritores: Cifose; Cavidade torácica; Doença de Scheuermann, terapia; Coluna vertebral; Fusão vertebral.

ABSTRACT

Objective: To determine which parameters should be considered to address the treatment of thoracic Scheuermann kyphosis. **Method:** A survey information with a questionnaire applied to 25 informants, colleagues from different countries of Ibero-Latin American members of SILACO (Sociedad Ibero-Latinoamericana de Columna) and to analyze the results. **Results:** Regarding to the orthopedic treatment the majority tended towards the use of Milwaukee brace for pre-pubertal and post-pubertal patients with curves greater than 60° and in curves of less than 60° if they had pain. **Time of use:** Twenty two hours per day until reaching Risser of 4 or 5. The rejection rate of the therapeutic plan was 48%. **Regarding surgical treatment,** the majority established that the indications are related to the location of the deformity, the angular value, pain, age and aesthetics. The extension of the area to be fused was determined by the total column and dynamic X-rays. **Posterior approach** was chosen to access; rod and screws, and in some cases the combination with hooks. **Conclusion:** We conducted a survey about the treatment of thoracic kyphosis due to Scheuermann disease and analyzed 25 response forms of qualified spine surgeons from different countries that are SILACO members. The survey has allowed to establish standards of management (orthopedic and surgical) for the treatment of this condition.

Keywords: Kyphosis; Thoracic cavity; Scheuermann disease; Spine; Spinal fusion.

1. Médico Asistente de Ortopedia de la Cátedra de Ortopedia y Traumatología Pediátrica de Facultad de Medicina de Montevideo, Uruguay.
2. Profesor Director de la Cátedra de Ortopedia y Traumatología Pediátrica de Facultad de Medicina de Montevideo, Uruguay.
3. Médico. Director científico de CE.DEFCO. (Centro de Deformidades de Columna), Montevideo, Uruguay.

Trabajo realizado en CE.DEFCO. (Centro de deformidades de Columna) - Montevideo, Uruguay.

Correspondencia: Asdrúbal Silveri. CE.DEFCO.Av. Luis Alberto de Herrera 2226. C.P. 11600. Montevideo, Uruguay. E-mail: a.silveri@cedefco.com.uy

Recebido em 06/03/2012, aceito em 11/06/2012.

INTRODUCCIÓN

El tratamiento de la cifosis torácica por Enfermedad de Scheuermann es motivo de nuestro análisis. Sobre esta enfermedad aún existen muchos puntos oscuros, referentes a su etiopatogenia, historia natural y tratamiento.

La incidencia de la enfermedad de Scheuermann ha sido estimada entre el 1-8%¹. Se admite que es una afección de curso benigno, pero cuando genera dolor y deformidad importantes, puede entrañar un trastorno físico y psicológico serio para el paciente. Su causa es desconocida, hay alteraciones en la osificación endocondral, pero no se sabe si es la causa o la consecuencia.

Si bien se desconoce el riesgo de la progresión de la curva, muchos pacientes están descontentos con su deformidad torácica y buscan una solución.

Existen dos padrones claros de enfermedad De Scheuermann: el torácico y el tóraco lumbar, definidos por el ápex de la curva. En el torácico el vértice, se sitúa habitualmente entre T7 y T9, y en el tóracolumbar entre T10 y T12.

En este trabajo solo nos dedicaremos a la localización torácica.

Los valores normales en la alineación espinal sagital de los adolescentes son variables^{2,3}. La cifosis normal no está claramente determinada. Sus valores aumentan y varían según las edades. Según Fon et al.⁴ a los 10 años los varones tiene estos valores promedio 20,88° (DS 7,85) y las niñas 23,87° (DS 6,67). A los 19 años: Varones 25,11° (DS 8,16) Niñas 26,0° (DS 7,43). La cifosis aumenta más en mujeres que en hombres y eso parece ser más evidente después de los 40 años.

La *Scoliosis Research Society* estableció un rango de normalidad con valores angulares entre 20° y 40° para adolescentes en crecimiento, y lo establece en una RX lateral aconsejando medir el ángulo formado por la línea del platillo vertebral superior de la vertebra superior más inclinada (usualmente T2- o T3) y el platillo vertebral inferior de la vertebra inferior también más inclinada, (frecuentemente corresponde a T 12) hacia la cifosis, usando para la medición el método de Cobb.

La falta de claridad en la imagen radiográfica resultante de la superposición de los hombros, el margen cortical de las costillas (que puede ser difícil de distinguir de los platillos vertebrales) las irregularidades de esos mismos platillos, asociada con la cifosis pueden contribuir a hacer insegura la medición del límite superior de la curva.

Para minimizar estos inconvenientes algunos autores ponen como límite superior el platillo vertebral de T4.

Al considerar el tratamiento de una Enfermedad de Scheuermann se debe definir la entidad, y considerar una serie de variables: la localización, el valor angular y la flexibilidad de la curva, la presencia de dolor, la edad del paciente y la repercusión cosmética y psíquica que genera, es por ello que hemos querido realizar esta encuesta.

MATERIAL Y MÉTODO

Diseño del trabajo: Se confeccionó un cuestionario con 12 preguntas con respuestas de múltiple opción (Anexo 1). Fue enviado por e-mail y luego se realizó un relevamiento de información consistente en analizar el cuestionario con respuestas de 25 informantes calificados, colegas de diferentes países de Ibero-Latinoamérica.

RESULTADOS

La primera parte del cuestionario refería al tratamiento Ortopédico de la cifosis por Scheuermann.

En ese contexto, fueron indagados nuestros encuestados acerca de:

Momento en el cual se debe iniciar el tratamiento ortopédico

El 48% consideró que el tratamiento se debe iniciar en pacientes pre púberes con cifosis torácica superior a los 60°, mientras que un 25% consideró que debe iniciarse en pacientes pre púberes con dolor y cifosis torácica inferior a los 60°. Un 27% consideró que debe ser en pacientes post púberes con dolor y cifosis torácica superior a 60° (Tabla 1).

Tabla 1. Indicación del tratamiento ortopédica.

Pre púberes con cifosis torácica superior a los 60°	48%
Pre púberes con cifosis torácica inferior a los 60° pero con dolor	25%
Post púberes con dolor y cifosis torácica superior a los 60°	27%
Total	100%

También se estableció que el momento de inicio debe ser en niños con Risser menos de 2 +. Alguno de los encuestados lo elevó hasta 3+.

Tipo de tratamiento ortopédico utilizado

Las respuestas mayoritarias referentes al tipo de tratamiento ortopédico utilizado, mostraron que el 60% de los entrevistados prefirieron el Corsé de Milwaukee, mientras que un 28% optó por un Corsé TLSO. El 12% restante optó por las correcciones con yeso alternando con corsé (Figura 1).

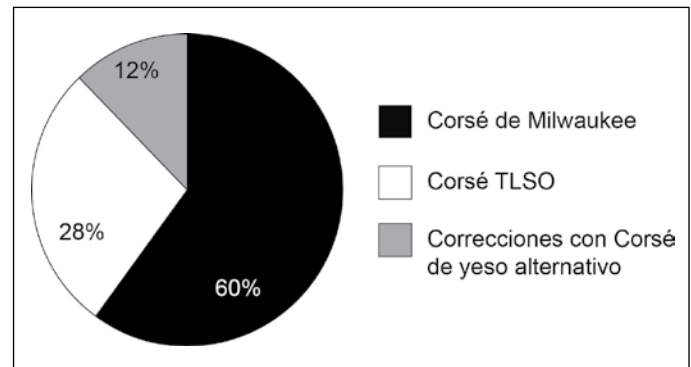


Figura 1. Tratamiento ortopédico de preferencia.

Cantidad de horas de uso

En cuanto a la cantidad de horas al día que los especialistas estimaron deben utilizarse los corsés, la enorme mayoría (80%) estimo que debería ser bajo un régimen full time (22 hs. diarias), mientras que un 12% lo indicó durante 18 hs. diarias.

Se mantuvo el tratamiento ortopédico hasta tener Risser 4 (40%) y Risser 5 (36%). Un 28 % manejó otros parámetros. Habiendo habido un abandono del tratamiento en el 48% de los casos.

TRATAMIENTO QUIRÚRGICO

En la segunda parte del cuestionario nos concentramos en los tratamientos quirúrgicos.

Indicaciones: El 59% de los encuestados (Tabla 2) manifestaron que el valor angular, la edad, la localización de la deformidad y el dolor, son las variables consideradas al momento de realizar la indicación quirúrgica. Un 33% de los especialistas dijo que el valor angular, la localización, la estética y el dolor eran las variables de referencia.

Vía de abordaje

La mayoría (80%) se inclinó por el abordaje posterior y un 20% por el combinado (vía anterior y posterior).

El criterio para determinar el área a fijar se determinó por espinografía, en el 53% de los casos y con radiografías dinámicas en el 19%; otros establecieron los criterios de Lenke, el equilibrio sagital, etc.

Tabla 2. Variables consideradas para realizar la indicación quirúrgica.

Valor angular, localización de la deformidad, dolor y edad	59%
Valor angular, localización de la deformidad, dolor y estética	33%
Otros	8%
Total	100%

No hubo determinación del límite superior del área, solo una respuesta se refirió a usar como última vertebra el límite superior.

Tipo de osteosíntesis

La gran mayoría (75%) utilizó barras y tornillos para la corrección. Otros procedimientos con tornillos y ganchos el 25%.

Evaluación de los resultados del tratamiento quirúrgico de acuerdo a la opinión del médico

Buenos, (64%) estética correcta y estabilidad de la corrección en el tiempo.

Regulares, (28%) mejoría estética, pérdida parcial de corrección en el tiempo.

Malos, (8%) pocos cambios en la estética y pérdida de corrección en el tiempo.

Conformidad de lo pacientes con los resultados del tratamiento quirúrgico realizado (según opinión del médico)

Muy conformes20%
 Conformes..... 66%
 Inconformes 4%
 No respondieron 10%

DISCUSIÓN

La primera parte del cuestionario que se refiere al tratamiento ortopédico de la enfermedad de Scheuermann de localización torácica. Nuestras conclusiones son muy parecidas a las comunicadas en el 7th SOSORT consensus paper: conservative treatment of idiopathic & Scheuermann's kyphosis⁵.

Como hecho a tener en cuenta es que agregan trabajo domiciliario con ejercicios de autocontrol y auto elongación, con actividades de 20 minutos de duración diarios, esgrimiendo como base biomecánica: disminuir el stress mecánico de la parte anterior del cuerpo vertebral.

El asociarle ejercicios de autocontrol y corrección lo consideramos importante para que se cumpla la premisa de Blount y Moe⁶ que el corsé debe ser un elemento dinámico, debe reorientar el crecimiento de la columna vertebral, mediante la estimulación del desarrollo de la musculatura del tronco. No debe concebirse como un elemento pasivo que actuaría sólo por el mecanismo de tres puntos. La asociación de ejercicios permite la autocorrección y el mejor control de la musculatura.

Por otra parte en el año 1996, en nuestro servicio (CE.DEF.CO.)⁷ se realizó una revisión de 127 casos de de Cifosis torácicas por enfermedad de Scheuermann tratados con corsé de Milwaukee con un seguimiento mayor a 10 años de uso, fue usado en edades promedio 13,2 años, por 22 hrs diarias y asociada a un plan de ejercicios.

Con esa metodología vimos que la corrección que daba el corsé era aproximadamente de un 30 % de su valor angular inicial en los grupos cuyos valores angulares estaban comprendidos entre 45° y 74°, medido con el método de Cobb y un 10% en los casos cuyos valores eran superiores de 75°. Lo que mostraba que el uso del corsé de Milwaukee era un medio eficaz como elemento mecánico, hubo una ganancia inicial importante en todos los casos, pero que tan solo un promedio de 7° de corrección se pudo mantener en el tiempo. Lo que sugería una pérdida de corrección luego del abandono de la ortesis.

Por otra parte, esta serie mostró un número de abandono al tratamiento programado del 33%, sobre todo en las curvas de valores angulares menos marcados y de 14% en los de mayor valor angular, El alto grado de abandono y la falta de adhesión al tratamiento podría sugerir que no haya habido un supervisión adecuada a la propuesta terapéutica.

Todas estas consideraciones obligan a tomar una serie de actitudes, dirigidas en obtener el máximo de beneficio con la menor agresión al paciente. Es probable que el uso del corsé, "partime", asociado a un plan de ejercicio de autocorrección, y con apoyo psicológico pueda ser el camino, para llevar adelante un plan ortopédico de corrección de la cifosis.

Vinculado al tratamiento quirúrgico, las indicaciones del mismo, están dadas, por el grado de deformidad, la edad la localización y el dolor, es evidente que la estética juega su rol y a veces es el mismo paciente quien solicita una solución estética a su problema.

La casi totalidad de los encuestados han elegido la vía posterior para el abordaje quirúrgico, usando tornillos y barras y con preferencia la técnica de Ponte⁸⁻¹⁰, algunos prefieren todo tornillos y otros tornillos y ganchos

No se debe desconocer la técnica propuesta por Metha JS et al¹¹ Kusakabe et al¹² de usar solo la vía anterior con injerto de fémur y barras simple o doble, que fue diseñada para tratar escoliosis pero que fue extendida par el tratamiento de la cifosis. Con esta técnica hemos tenido, corta experiencia, con resultados alentadores.

Con respecto a los estudios imagenológicos, utilizados para determinar el área a fusionar la espinografía o espinograma, fue considerada importante, sobre todo para medir las diferentes variables (Figura 2) que permitirán establecer el límite inferior de la artrodesis, determinar que rol juega la pelvis en la planificación del tratamiento y evaluación de los resultados (Figura 2).

El límite inferior de la zona a fusionar esta dado por la determinación de la vertebra estable sagital y el primer disco lordótico.

El límite superior de la artrodesis (que no fue específicamente preguntado en la encuesta) algunos la fijan en la vertebra límite superior de la curva cifótica, nosotros entendemos que se debe llegar hasta T2 para evitar en lo posible, la cifosis post reducción en la parte más craneal del área.

Por otra parte las RX dinámicas también deben ser tenidas en cuenta cuando se planifica el tratamiento quirúrgico ya que en gene-

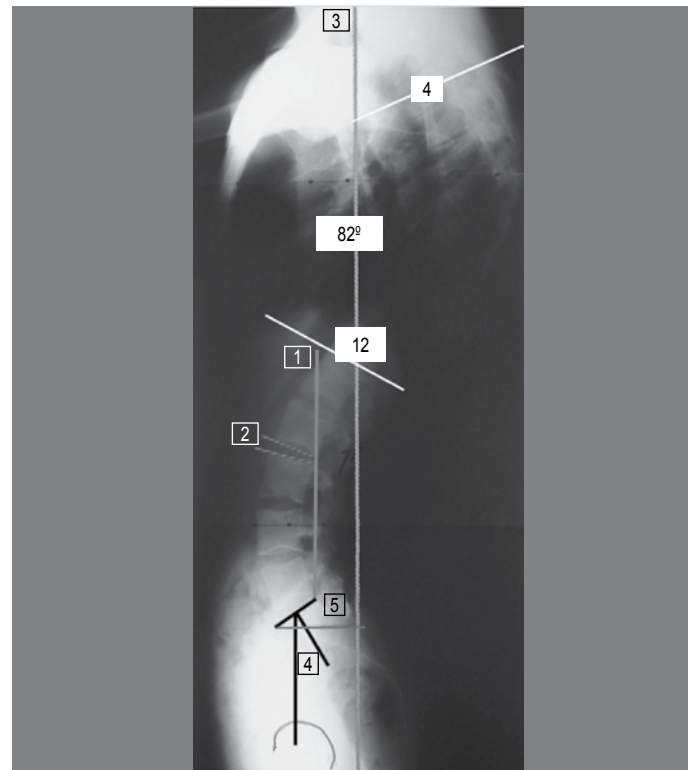


Figura 2. 2.1. Vertebra estable sagital: Es la vertebra tóraco-lumbar o lumbar mas proximal que es interceptada por la línea vertical, sacra posterior que es la línea vertical construida a partir del ángulo posterior del platillo sacro superior. 2.2. Primer disco lordótico: Está definido como el disco toracolumbar o lumbar mas proximal que tiene una apertura anterior de >5°. 2.3. Plomada de C7: Se define como la línea de la plomada que cae del centro del cuerpo de C7 en la Rx lateral y debe caer en el ángulo superior y posterior de S1. Un valor negativo es cuando cae por detrás y positivo cuando cae por delante. 2.4. Incidencia pelviana: Es el ángulo que se crea entre una línea que une los puntos medios de las cabezas femorales y que se dirige hacia la parte media del platillo superior de S1, la bisectriz (perpendicular a esta es el ángulo de incidencia pelviana. 2.5. Inclinción pelviana: (sacral.slope). Inclinción del platillo superior de la 1 sacra con la horizontal.

ral se acepta que si la curva es flexible se pueden escalar niveles en la artrodesis, si en cambio la cifosis es rígida convendría agregar osteotomías en el vértice de la curva. No debe olvidarse el estudio del canal con RMN, para ver cómo está el canal, por los potenciales riesgos de lesión neural al corregir la cifosis, y la cirugía que debe realizarse con monitorización de potenciales motores y sensitivos.

Esta encuesta tiene algunas carencias, entendemos que algunas preguntas no fueron claramente formuladas, lo que dio la posibilidad de respuestas poco definidas y otras que fueron incompletas, pero de cualquier manera el cuestionario interpreta el sentir de la mayoría de los informantes con gran experiencia, que fueron consultados y da una imagen de los criterios tenidos en cuenta por los encuestados.

CONCLUSIONES

Se realizó una encuesta de opinión sobre el tratamiento de la Cifosis torácica por Enfermedad de Scheuermann .y se analizaron 25 formularios de respuestas de calificados cirujanos de

REFERENCIAS

1. Wenger DR, Frick SL. Scheuermann kyphosis. Spine (Phila Pa 1976). 1999;24(24):2630-9.
2. Vedantam R, Lenke LG, Keeney JA, Bridwell KH. Comparison of standing sagittal spinal alignment in asymptomatic adolescents and adults. Spine (Phila Pa 1976). 1998;23(2):211-5.
3. Lee CS, Chung SS, Kang KC, Park SJ, Shin SK. Normal patterns of sagittal alignment of the spine in young adults radiological analysis in a Korean population. Spine (Phila Pa 1976). 2011;36(25):E1648-54.
4. Fon GT, Pitt MJ, Thies AC Jr. Thoracic kyphosis: range in normal subjects. AJR Am J Roentgenol. 1980;134(5):979-83.
5. De Mauroy J, Weiss H, Aulisa A, Aulisa L, Brox J, Durmala J, et al. 7th SOSORT consensus paper: conservative treatment of idiopathic & Scheuermann's kyphosis. Scoliosis. 2010; May 30:5-9 Published online 2010 May 30. doi: 10.1186/1748-7161-5-9.
6. Blount WP, Moe JH. The Milwaukee brace. Baltimore: Williams & Wilkins; 1973.
7. Silveri A, Rocchietti A, Ramirez H. Revisión 127 casos portadores de dorso curvo por Scheuermann tratados con corsé de Milwaukee desde 1973 a 1983 con seguimiento mayor a 10 años. In: III Curso de Patología Vertebral, La Serena, Chile, Julio 20, 2003.
8. Geck MJ, Macagno A, Ponte A, Shufflebarger HL. The Ponte procedure: posterior only

columna, de diferentes países de Iberoamérica miembros de SILACO.

En lo que respecta al tratamiento ortopédico la mayoría se inclinó por el uso del corsé de Milwaukee cuyas indicaciones en pacientes pre púberes y post púberes con curvas mayores a 60°, y en curvas de menos de 60° si tienen dolor. El tiempo de uso 22hrs. por día, hasta llegar a Risser 4 o 5.

En lo referente a tratamiento quirúrgico, la mayoría estableció que las indicaciones surgen: por localización de la deformidad, el valor angular, dolor, edad y estética. La extensión del área la establecieron con los espinogramas y radiografías. dinámicas. Se eligió la vía posterior como vía de abordaje y la Osteosíntesis elegida: Barras y tornillos, y algunos la combinación con ganchos.

AGRADECIMIENTO

Agradecer a los distinguidos informantes que hicieron posible esta encuesta. y al Lic. Federico Scorza de CEDEFECO, quien colaboró en forma desinteresada con este trabajo

9. Johnston CE 2nd, Elerson E, Dagher G. Correction of adolescent hyperkyphosis with posterior-only threaded rod compression instrumentation: is anterior spinal fusion still necessary? Spine (Phila Pa 1976). 2005;30(13):1528-34.
10. Lee SS, Lenke LG, Kuklo TR, Valenté L, Bridwell KH, Sides B, et al. Comparison of Scheuermann kyphosis correction by posterior-only thoracic pedicle screw fixation versus combined anterior/posterior fusion. Spine (Phila Pa 1976). 2006;31(20):2316-21.
11. Metha JS, Gaines RW. Short-Segment Anterior Fusion of Symptomatic Scheuermann's Disease Chapter 121 pag 1312-1325. The textbook of Spinal Surgery Third edition Vol 2 Bridwell K.H De Wald R.L 2011 by Lippincot Williams & Wilkins a Wolters Kluwer business.
12. Kusakabe T, Mehta JS, Gaines RW. Short segment bone-on-bone instrumentation for adolescent idiopathic scoliosis: a mean follow-up of six years. Spine (Phila Pa 1976). 2011;36(14):1123-30.

Anexo 1. Cuestionario sobre tratamiento de cifosis torácica por Scheuermann.

CUESTIONARIO SOBRE TRATAMIENTO DE CIFOSIS TORACICA POR SCHEUERMANN	
Marque con una X en el casillero que corresponda	
1. Ante un paciente con diagnóstico de Cifosis por Scheuermann, ¿Cuándo entiende Ud. que se debe indicar tratamiento ortopédico (corsé)?	
Paciente pre púber con dolor con cifosis torácica inferior a 60°	<input type="checkbox"/> 1
Paciente pre púber con cifosis torácica superior a 60°	<input type="checkbox"/> 2
Paciente post púber con dolor y cifosis torácica superior a 60°	<input type="checkbox"/> 3
2. ¿Cuál es el tratamiento ortopédico de su preferencia? Por favor indique una única opción.	
Corsé de Milwaukee	<input type="checkbox"/> 1
Corsé TLSO	<input type="checkbox"/> 2
Correcciones con corsé de yeso	<input type="checkbox"/> 3
Correcciones con yeso alternando con corsé	<input type="checkbox"/> 4
Otro, indicar cuál _____	<input type="checkbox"/> 5
3. ¿Qué cantidad de horas diarias indicó la utilización del corsé?	
Full time - 22 horas diarias	<input type="checkbox"/> 1
Part time - 12 horas durante la noche	<input type="checkbox"/> 2
Part time - 12 horas durante el día	<input type="checkbox"/> 3
Otro, indicar cuál _____	<input type="checkbox"/> 4
4. ¿Hasta que momento prolonga Ud. el tratamiento ortopédico? Por favor indique una única opción.	
Risser 3	<input type="checkbox"/> 1
Risser 4	<input type="checkbox"/> 2
Risser 5	<input type="checkbox"/> 3
Otros (deformidad, dolor, valor angular)	<input type="checkbox"/> 4
5. ¿Ha tenido muchos abandonos del tratamiento ortopédico por parte de los pacientes (poca adhesión al plan terapéutico)?	
Si	<input type="checkbox"/> 1
No	<input type="checkbox"/> 2
6. En caso de plantear un tratamiento quirúrgico, ¿qué elementos considera Ud. para realizar la indicación?	
Valor angular	<input type="checkbox"/> 1
Valor angular y edad (pubertad)	<input type="checkbox"/> 2
Valor angular, edad, localización de la deformidad y dolor	<input type="checkbox"/> 3
Valor angular localización, estética y dolor	<input type="checkbox"/> 4
7. Una vez planteado el tratamiento quirúrgico, ¿cuál es la vía de abordaje de su preferencia? Por favor indique una única opción.	
Abordaje anterior	<input type="checkbox"/> 1
Abordaje posterior	<input type="checkbox"/> 2
Abordaje combinado	<input type="checkbox"/> 3
8. ¿Qué elementos considera Ud. para la selección de la vía de abordaje quirúrgico?	
Depende del valor angular solamente	<input type="checkbox"/> 1
Depende del valor angular y la rigidez	<input type="checkbox"/> 2
Depende de la topografía	<input type="checkbox"/> 3
Otro, indicar cuál _____	<input type="checkbox"/> 4
9. ¿Cuál es el criterio que Ud. utiliza para determinar el área que será fijada?	
Radiografías simples de pie de Cobb a Cobb	<input type="checkbox"/> 1
Radiografías simples de pie de vértebra límite superior a zona de lordosis lumbar	<input type="checkbox"/> 2
De acuerdo a los hallazgos de las radiografías dinámicas	<input type="checkbox"/> 3
Otra, indicar cuál _____	<input type="checkbox"/> 4
10. ¿Cuál es el tipo de osteosíntesis de su preferencia? Por favor indique una única opción.	
Barras y tornillos	<input type="checkbox"/> 1
Barras y ganchos	<input type="checkbox"/> 2
Barras, tornillos y ganchos	<input type="checkbox"/> 3
Barras y alambres	<input type="checkbox"/> 4
Híbrido	<input type="checkbox"/> 5
11. En términos generales, ¿cómo evaluaría Ud. los resultados del tratamiento quirúrgico?	
Buenos: Estética correcta, estabilidad de la corrección en el tiempo	<input type="checkbox"/> 1
Regulares: Mejoría estética, pérdida parcial de la corrección en el tiempo	<input type="checkbox"/> 2
Malos: Pocos cambios en la estética, pérdidas de corrección muy frecuentes	<input type="checkbox"/> 3
12. En términos generales, cómo evaluaría Ud. la conformidad de los pacientes con los resultados del tratamiento quirúrgico?	
Muy conformes	<input type="checkbox"/> 1
Conformes	<input type="checkbox"/> 2
Neutral, ni conformes ni desconformes	<input type="checkbox"/> 3
Algo desconformes	<input type="checkbox"/> 4
Muy desconformes	<input type="checkbox"/> 5