



## RECOMENDACIÓN TAMIZAJE

### INFORME DE BÚSQUEDA Y SÍNTESIS DE EVIDENCIA DE EFECTOS DESEABLES E INDESEABLES

#### Guía de Práctica Clínica de Tratamiento quirúrgico de escoliosis en personas menores de 25 años- 2019

#### A. PREGUNTA CLÍNICA

En niños de entre 10 a 14 años ¿Se debe “realizar test de Adams” en comparación a “no realizar”?

#### Análisis y definición de los componentes de la pregunta en formato PICO

**Población:** Niños de entre 10 a 14 años.

**Intervención:** Realizar test de Adams.

**Comparación:** No realizar.

**Desenlaces (outcomes):** Calidad de vida, funcionalidad, resultado estético, dolor, efectos adversos.

#### B. MÉTODOS

Se realizó una búsqueda general de revisiones sistemáticas sobre escoliosis (ver Anexo 1: estrategia de búsqueda). Las bases de datos utilizadas fueron: Cochrane database of systematic reviews (CDSR); Database of Abstracts of Reviews of Effectiveness (DARE); HTA Database; PubMed; LILACS; CINAHL; PsycINFO; EMBASE; EPPI-Centre Evidence Library; 3ie Systematic Reviews and Policy Briefs Campbell Library; Clinical Evidence; SUPPORT Summaries; WHO institutional Repository for information Sharing; NICE public health guidelines and systematic reviews; ACP Journal Club; Evidencias en Pediatría; y The JBI Database of Systematic Reviews and Implementation Reports. No se aplicaron restricciones en base al idioma o estado de publicación. Dos revisores de manera independiente realizaron la selección de los títulos y los resúmenes, la evaluación del texto completo y la extracción de datos. Un investigador o clínico experimentado resolvió cualquier discrepancia entre los distintos revisores. Finalmente, se seleccionaron las revisiones sistemáticas (y los estudios incluidos en éstas) correspondientes a la temática y se clasificaron en función de las preguntas a las que daban respuesta.

En las preguntas que comparan tests diagnósticos, se considera necesario distinguir dos enfoques para abordarlas: *impacto diagnóstico* y *exactitud diagnóstica*. Se estableció priorizar estudios que evaluarán el *impacto diagnóstico del test*, es decir aquellos que comparan los resultados en salud de los pacientes diagnosticados/tratados en función a los resultados de un test. En caso de no encontrar este tipo de estudios, se utilizan estudios que evalúan la *exactitud diagnóstica del test*, es decir

aquellos que miden qué tan bien el test clasifica a los pacientes respecto a si tienen o no una condición.<sup>1</sup>

Los resultados de la búsqueda se encuentran alojados en la plataforma Living Overview of the Evidence (L-OVE), sistema que permite la actualización periódica de la evidencia.

### C. RESULTADOS

#### Resumen de la evidencia identificada

Se buscaron revisiones sistemáticas evaluando estudios en niños de entre 10 a 14 años, en los cuales se compara un grupo en el que se realiza el test de Adams con un grupo en el que no se realiza, midiendo desenlaces clínicos en los pacientes y/o cambios en la toma de decisiones terapéuticas. No se identificaron estudios de impacto diagnóstico, por lo que se amplió la búsqueda a exactitud diagnóstica del test. Se identificaron 4 revisiones sistemáticas que incluyeron 62 estudios primarios, de los cuales 1 corresponde a un ensayo aleatorizado. Para más detalle ver “*Matriz de evidencia*”<sup>2</sup>, en el siguiente enlace: [Tamizaje para detección de escoliosis en niños y adolescentes](#).

Tabla 1: Resumen de la evidencia identificada

Revisiones sistemáticas	4 [1-4]
Estudios primarios	1 ensayo aleatorizado [5], 61 observacionales [6-66]

#### Selección de la evidencia

Se realizó un análisis de la matriz de evidencia, identificándose que todas las revisiones sistemáticas y ensayos son relevantes para la pregunta, ya que abordan específicamente los componentes de la pregunta priorizada por el panel.

Además, se analizó un artículo provisto por el equipo de expertos participantes del panel convocado para elaborar la guía [67]. Sin embargo, fue excluido del análisis ya que corresponde a una síntesis amplia.

#### Estimador del efecto

Al analizar la evidencia identificada, se concluyó que existen 2 de las revisiones sistemáticas [3,4] que en conjunto incluyen la mayoría de los estudios relevantes. Además, realizan una estimación del efecto mediante marco analítico (analytical framework<sup>3</sup>) de las consecuencias del tamizaje por lo que

<sup>1</sup> Schünemann HJ, Schünemann AHJ, Oxman AD, Brozek J, Glasziou P, Jaeschke R, et al. Grading quality of evidence and strength of recommendations for diagnostic tests and strategies. *BMJ* [Internet]. 2008 May 17 [cited 2018 Aug 1];336(7653):1106–10.

<sup>2</sup> **Matriz de Evidencia**, tabla dinámica que grafica el conjunto de evidencia existente para una pregunta (en este caso, la pregunta del presente informe). Las filas representan las revisiones sistemáticas y las columnas los estudios primarios que estas revisiones han identificado. Los recuadros en verde corresponden a los estudios incluidos en cada revisión. La matriz se actualiza periódicamente, incorporando nuevas revisiones sistemáticas pertinentes y los respectivos estudios primarios.

<sup>3</sup> Schünemann HJ, Mustafa RA, Brozek J, Santesso N, Bossuyt PM, Steingart KR, Leflang M, Lange S, Trenti T, Langendam M, Scholten R, Hooft L, Murad MH, Jaeschke R, Rutjes A, Singh J, Helfand M, Glasziou P, Arevalo-Rodriguez I, Akl EA, Deeks JJ, Guyatt GH; GRADE Working Group. GRADE guidelines: 22. The GRADE approach for tests and strategies-from test accuracy to patient-important outcomes and recommendations. *J Clin Epidemiol*. 2019 Jul;111:69-82.

permite llegar a una mejor certeza de evidencia de la estimación del efecto del uso de un test diagnóstico.

**Metanálisis**

No aplica.

**Tabla de Resumen de Resultados (Summary of Findings)**

REALIZAR TEST DE ADAMS EN NIÑOS Y NIÑAS ENTRE 10 A 14 AÑOS			
Población	Niños y niñas de entre 10 a 14 años.		
Intervención	Realizar test de Adams.		
Comparación	No realizar		
Desenlaces	Efecto	Certeza de la evidencia (GRADE)	Mensajes clave en términos sencillos
Beneficios clínicos de realizar el test	<p>Dos revisiones sistemáticas [3,4] reportaron que no se encontraron estudios que permitieran evaluar el impacto en desenlaces clínicos en los pacientes y/o cambios en la toma de decisiones terapéuticas por realizar tamizaje con test de Adams para la detección de escoliosis. Sin embargo, se identificó evidencia indirecta:</p> <p>1.- Exactitud diagnóstica [3,4]: La sensibilidad del test de Adams en 3 estudios [15,20,24]) varió entre 71,1% y 93,8% y la especificidad entre 95,2% y 99,2%]*.</p> <p>2.- Efectividad del tratamiento para la escoliosis [3,4]: a.- Quirúrgico: No se identificaron estudios. b.- Ortopédico: en un estudio [5] la calidad de vida fue similar entre ambos grupos. El desenlace funcionalidad no fue reportado, sin embargo, se reportó un desenlace sustituto (progresión de la desviación de la columna) donde hubo mejoría con el uso de corsé [5,7,40,51,60]. c.- Ejercicio: en un estudio [62] se observó una mejoría en calidad de vida. El desenlace funcionalidad no fue reportado. Sin embargo, se reportó un desenlace sustituto (mejoría en el ángulo de Cobb) donde hubo mejoría con el ejercicio [36,62].</p> <p>3.-La asociación entre la gravedad de la curvatura espinal en la adolescencia y los resultados de salud en la edad adulta no fue medida por ningún estudio.</p>	<p>⊕○○○<sup>1,2,3,4</sup> Muy baja</p>	<p>No es posible establecer con claridad si realizar test de Adams tiene beneficios clínicos debido a que la certeza de la evidencia existente ha sido evaluada como muy baja.</p>
Efectos adversos asociados a realizar tamizaje	<p>Dos revisiones sistemáticas [3,4] reportaron que no se encontraron estudios que permitieran evaluar la seguridad asociada a realizar tamizaje con test de Adams para la detección de escoliosis. Sin embargo, se identificó evidencia indirecta:</p> <p>1.- Las tasas de falsos positivos en 3 estudios [15,20,24] osciló el 0,8% para el test de Adams con escoliómetro hasta el 21,5% para el test de Adams sólo, aunque los daños asociados con la detección de falsos positivos no están claros.</p> <p>2.- Eventos adversos relacionados al tratamiento: Se reportó una mayor frecuencia de alteraciones de la piel en el tronco (debajo del aparato ortopédico) y dolores corporales no posteriores en los pacientes que recibieron aparatos ortopédicos en comparación con el grupo control. Uno de los participantes con aparatos ortopédicos informó un evento adverso grave (ansiedad y depresión que requieren hospitalización) [15,20,24].</p>	<p>⊕○○○<sup>1,2,4</sup> Muy baja</p>	<p>No es posible establecer con claridad si realizar test de Adams tiene efectos adversos debido a que la certeza de la evidencia existente ha sido evaluada como muy baja.</p>

IC 95%: Intervalo de confianza del 95%.

GRADE: Grados de evidencia *Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation*.

\* El valor corresponde al rango de estimadores de 3 estudios evaluando la exactitud diagnóstica: el detalle es el siguiente: Sensibilidad 71,1% (IC 95% 54,1 a 84,6) [20], 93,8 (IC 95% 93,3 a 94,3) [15], 84,4 (IC 95% 67,2 a 94,7)[24]; especificidad 97,1 (IC 95% 96,3 a 97,7) [20], 99,2 (IC 95% 99,2 a 99,2) [15], 95,2 (IC 95% 94,3 a 95,9)[24]

<sup>1</sup> Diseño observacional en estudios de terapia.

<sup>2</sup> Se disminuyó un nivel de certeza de evidencia por tratarse de evidencia indirecta, ya que las estimaciones de la efectividad y seguridad de la intervención proviene de un análisis mediante marco analítico (analytical framework) de las consecuencias del tamizaje. Además, se disminuyó un nivel adicional, ya que algunos de los estudios incluidos realizaron sólo el test de Adams mientras que otros realizaron test de Adams + escoliómetro.

<sup>3</sup> Se disminuyó un nivel de certeza de evidencia por inconsistencia, ya que en exactitud las conclusiones de los estudios difieren significativamente.

<sup>4</sup> Se disminuyó un nivel de certeza de evidencia por imprecisión, ya que la mayoría de los estudios de tratamiento presentan menos de 100 pacientes, por lo cual es esperable que sus intervalos de confianza sean imprecisos e inclusive sus resultados puedan ser por azar.

**Fecha de elaboración de la tabla:** Octubre, 2019

## REFERENCIAS

1. Altaf F, Drinkwater J, Phan K, Cree AK. Systematic Review of School Scoliosis Screening. *Spine deformity*. 2017;5(5):303-309.
2. Fong DY, Lee CF, Cheung KM, Cheng JC, Ng BK, Lam TP, Mak KH, Yip PS, Luk KD. A meta-analysis of the clinical effectiveness of school scoliosis screening. *Spine*. 2010;35(10):1061-71.
3. Dunn J, Henrikson NB, Morrison CC, Nguyen M, Blasi PR, Lin JS. Screening for Adolescent Idiopathic Scoliosis: A Systematic Evidence Review for the U.S. Preventive Services Task Force. U.S. Preventive Services Task Force Evidence Syntheses, formerly Systematic Evidence Reviews. 2018;
4. 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.
5. BraIST trial. Weinstein SL, Dolan LA, Wright JG, Dobbs MB. Design of the Bracing in Adolescent Idiopathic Scoliosis Trial (BraIST). *Spine*. 2013;38(21):1832-41.
6. Adobor RD, Rimeslatten S, Steen H, Brox JI. School screening and point prevalence of adolescent idiopathic scoliosis in 4000 Norwegian children aged 12 years. *Scoliosis*. 2011;6:23.
7. Coillard C, Circo AB, Rivard CH. A prospective randomized controlled trial of the natural history of idiopathic scoliosis versus treatment with the SpineCor brace. Sosort Award 2011 winner. *European journal of physical and rehabilitation medicine*. 2014;50(5):479-87.
8. Juma AH, Mursal AM, Mangoud AM, et al.. Adolescent idiopathic scoliosis in school-children. *Saudi Med J*. 1989;
9. Rogala EJ, Drummond DS, Gurr J. Scoliosis: incidence and natural history. A prospective epidemiological study. *The Journal of bone and joint surgery. American volume*. 1978;60(2):173-6.
10. David R, Jamal A, Soudry M. [Screening for scoliosis in western Galilee schools]. *Harefuah*. 1996;130(5):297-300, 358.
11. Ascani E, Salsano V, Giglio G. The incidence and early detection of spinal deformities. A study based on the screening of 16,104 schoolchildren. *Italian journal of orthopaedics and traumatology*. 1977;3(1):111-7.
12. Newman DC, DeWald RL.. School screening for scoliosis. 1977;
13. Lonstein JE, Bjorklund S, Wanninger MH, Nelson RP. Voluntary school screening for scoliosis in Minnesota. *The Journal of bone and joint surgery. American volume*. 1982;64(4):481-8.
14. Smyrnis PN, Valavanis J, Alexopoulos A, Siderakis G, Giannestras NJ. School screening for scoliosis in Athens. *The Journal of bone and joint surgery. British volume*. 1979;61-B(2):215-7.
15. Luk KD, Lee CF, Cheung KM, Cheng JC, Ng BK, Lam TP, Mak KH, Yip PS, Fong DY. Clinical effectiveness of school screening for adolescent idiopathic scoliosis: a large population-based retrospective cohort study. *Spine*. 2010;35(17):1607-14.
16. Randall FM, Denton TE. Scoliosis screening: a school survey. *The Alabama journal of medical sciences*. 1983;20(4):395-6.
17. Pruijs JE, Van der Meer R, Hageman MA, et al.. The benefits of school screening for scoliosis in the central part of the Netherlands. *Eur Spine J*. 1996;
18. Gore DR, Passehl R, Sepic S, Dalton A. Scoliosis screening: results of a community project. *Pediatrics*. 1981;67(2):196-200.

19. Lee CF, Fong DY, Cheung KM, Cheng JC, Ng BK, Lam TP, Mak KH, Yip PS, Luk KD. Referral criteria for school scoliosis screening: assessment and recommendations based on a large longitudinally followed cohort. *Spine*. 2010;35(25):E1492-8.
20. Yawn BP, Yawn RA, Hodge D, Kurland M, Shaughnessy WJ, Ilstrup D, Jacobsen SJ. A population-based study of school scoliosis screening. *JAMA*. 1999;282(15):1427-32.
21. Corea JR, Magbool GM, Alarfaj A, et al.. School screening for scoliosis in Saudi Arabia. *Saudi Med*. 1993;
22. Soucacos PN, Zacharis K, Gelalis J, Soultanis K, Kalos N, Beris A, Xenakis T, Johnson EO. Assessment of curve progression in idiopathic scoliosis. *European spine journal : official publication of the European Spine Society, the European Spinal Deformity Society, and the European Section of the Cervical Spine Research Society*. 1998;7(4):270-7.
23. Zhang GP, Li ZR, Wei XR, Cao YL, Cui QL. Screening for scoliosis among school children in Beijing. *Chinese medical journal*. 1988;101(2):151-4.
24. Karachalios T, Sofianos J, Roidis N, Sapkas G, Korres D, Nikolopoulos K. Ten-year follow-up evaluation of a school screening program for scoliosis. Is the forward-bending test an accurate diagnostic criterion for the screening of scoliosis?. *Spine*. 1999;24(22):2318-24.
25. Ma X, Zhao B, Lin QK. [Investigation on scoliosis incidence among 24,130 school children]. *Zhonghua liu xing bing xue za zhi = Zhonghua liuxingbingxue zazhi*. 1995;16(2):109-10.
26. Grivas TB, Dangas S, Samelis P, Maziotou C, Kandris K. Lateral spinal profile in school-screening referrals with and without late onset idiopathic scoliosis 10 degrees-20 degrees. *Studies in health technology and informatics*. 2002;91:25-31.
27. O'Brien JP, Van Akkerveeken PF. School screening for scoliosis: results of a pilot study. *The Practitioner*. 1977;219(1313):739-42.
28. Stirling AJ, Howel D, Millner PA, Sadiq S, Sharples D, Dickson RA. Late-onset idiopathic scoliosis in children six to fourteen years old. A cross-sectional prevalence study. *The Journal of bone and joint surgery. American volume*. 1996;78(9):1330-6.
29. Pin LH, Mo LY, Lin L, Hua LK, Hui HP, Hui DS, Chang BD, Chang YY, Yuan L. Early diagnosis of scoliosis based on school-screening. *The Journal of bone and joint surgery. American volume*. 1985;67(8):1202-5.
30. Minehisa K, Matunaga Y, Tuyuguti A, et al.. School-screening for scoliosis. 1999;
31. Goldberg CJ, Dowling FE, Hall JE, Emans JB. A statistical comparison between natural history of idiopathic scoliosis and brace treatment in skeletally immature adolescent girls. *Spine*. 1993;18(7):902-8.
32. Ohtsuka Y, Yamagata M, Arai S, Kitahara H, Minami S. School screening for scoliosis by the Chiba University Medical School screening program. Results of 1.24 million students over an 8-year period. *Spine*. 1988;13(11):1251-7.
33. Redondo Granado MJ, Arnillas Gómez P, Fernández Alonso C. [Screening for adolescent idiopathic scoliosis: is current knowledge sufficient to support its use?]. *Anales espanoles de pediatria*. 1999;50(2):129-33.
34. Al-Turaiki MH, Al-Falahi LA, Eddin MF, et al.. School screening for scoliosis in Riyadh. *Saudi Med J*. 1994;
35. Motohashi R, Mori I, Kurosawa Y, et al.. Study on an efficient school screening system for scoliosis. 1999;
36. Negrini S, Zaina F, Romano M, Negrini A, Parzini S. Specific exercises reduce brace prescription in adolescent idiopathic scoliosis: a prospective controlled cohort study with worst-case

- analysis. *Journal of rehabilitation medicine : official journal of the UEMS European Board of Physical and Rehabilitation Medicine*. 2008;40(6):451-5.
37. Wang YP, Ye QB, Wu B. [Result on the screening of scoliosis among school students in Beijing area]. *Zhonghua liu xing bing xue za zhi = Zhonghua liuxingbingxue zazhi*. 1996;17(3):160-2.
  38. Keskin D, Bodur H, Acar F, et al.. School screening for scoliosis in Turkish children. *Eur J Phys Med Rehabil*. 1997;
  39. Morais T, Bernier M, Turcotte F. Age- and sex-specific prevalence of scoliosis and the value of school screening programs. *American journal of public health*. 1985;75(12):1377-80.
  40. Wiemann JM, Shah SA, Price CT. Nighttime bracing versus observation for early adolescent idiopathic scoliosis. *Journal of pediatric orthopedics*. 2014;34(6):603-6.
  41. Liston C. An evaluation of school screening for scoliosis in Western australia. *The Australian journal of physiotherapy*. 1981;27(2):37-43.
  42. Koukourakis I, Giaourakis G, Kouvidis G, Kivernitakis E, Blazos J, Koukourakis M. Screening school children for scoliosis on the island of Crete. *Journal of spinal disorders*. 1997;10(6):527-31.
  43. Willner S. Development of trunk asymmetries and structural scoliosis in prepuberal school children in Malmö: follow-up study of children 10-14 years of age. *Journal of pediatric orthopedics*. 1984;4(4):452-5.
  44. Soucacos PN, Zacharis K, Soultanis K, Gelalis J, Xenakis T, Beris AE. Risk factors for idiopathic scoliosis: review of a 6-year prospective study. *Orthopedics*. 2000;23(8):833-8.
  45. Grivas TB, Koukos K, Koukou UI, Maziotou C, Polyzois BD. The incidence of idiopathic scoliosis in Greece--analysis of domestic school screening programs. *Studies in health technology and informatics*. 2002;91:71-5.
  46. Fong DY, Cheung KM, Wong YW, Wan YY, Lee CF, Lam TP, Cheng JC, Ng BK, Luk KD. A population-based cohort study of 394,401 children followed for 10 years exhibits sustained effectiveness of scoliosis screening. *The spine journal : official journal of the North American Spine Society*. 2015;15(5):825-33.
  47. Grivas TB, Samelis P, Polyzois BD, Giourelis B, Polyzois D. School screening in the heavily industrialized area--Is there any role of industrial environmental factors in idiopathic scoliosis prevalence?. *Studies in health technology and informatics*. 2002;91:76-80.
  48. Wong HK, Hui JH, Rajan U, Chia HP. Idiopathic scoliosis in Singapore schoolchildren: a prevalence study 15 years into the screening program. *Spine*. 2005;30(10):1188-96.
  49. Velezis MJ, Sturm PF, Cobey J. Scoliosis screening revisited: findings from the District of Columbia. *Journal of pediatric orthopedics*. 2002;22(6):788-91.
  50. Keret D, Fishman J, Lucian M. [Screening for scoliosis in Haifa schools]. *Harefuah*. 1986;110(11):565-8.
  51. Peterson LE, Nachemson AL. Prediction of progression of the curve in girls who have adolescent idiopathic scoliosis of moderate severity. Logistic regression analysis based on data from The Brace Study of the Scoliosis Research Society. *The Journal of bone and joint surgery. American volume*. 1995;77(6):823-7.
  52. Fazey G. Screening of adolescent school children for idiopathic scoliosis. *Nurs Times*. 1988;
  53. Dickson RA, Stamper P, Sharp AM, Harker P. School screening for scoliosis: cohort study of clinical course. *British medical journal*. 1980;281(6235):265-7.
  54. Goldberg CJ, Dowling FE, Fogarty EE. Adolescent idiopathic scoliosis: is rising growth rate the triggering factor in progression?. *European spine journal : official publication of the European*

- Spine Society, the European Spinal Deformity Society, and the European Section of the Cervical Spine Research Society. 1993;2(1):29-36.
55. Chan A, Moller J, Vimpani G, Paterson D, Southwood R, Sutherland A. The case for scoliosis screening in Australian adolescents. *The Medical journal of Australia*. 1986;145(8):379-83.
  56. Hansen TB. [Adolescent idiopathic scoliosis among girls in the Herning region. A follow-up of girls with adolescent idiopathic scoliosis found in an earlier screening at school]. *Ugeskrift for laeger*. 1994;156(35):4979-82.
  57. Alsharbaty MM, Alchalabi TS, Rummani SF.. School screening for scoliosis in Baghdad. *Saudi Med J*. 1993;
  58. Ugras AA, Yilmaz M, Sungur I, Kaya I, Koyuncu Y, Cetinus ME. Prevalence of scoliosis and cost-effectiveness of screening in schools in Turkey. *Journal of back and musculoskeletal rehabilitation*. 2010;23(1):45-8.
  59. Tanchev P, Dikov D, Dzherov A, et al.. School screening for scoliosis in Sofia: an analysis of screening results of 4800 students. 1996;
  60. Nachemson AL, Peterson LE. Effectiveness of treatment with a brace in girls who have adolescent idiopathic scoliosis. A prospective, controlled study based on data from the Brace Study of the Scoliosis Research Society. *The Journal of bone and joint surgery. American volume*. 1995;77(6):815-22.
  61. Lonstein JE. Screening for spinal deformities in Minnesota schools. *Clinical orthopaedics and related research*. 1977;(126):33-42.
  62. Monticone M, Ambrosini E, Cazzaniga D, Rocca B, Ferrante S. Active self-correction and task-oriented exercises reduce spinal deformity and improve quality of life in subjects with mild adolescent idiopathic scoliosis. Results of a randomised controlled trial. *European spine journal : official publication of the European Spine Society, the European Spinal Deformity Society, and the European Section of the Cervical Spine Research Society*. 2014;23(6):1204-14.
  63. Nussinovitch M, Finkelstein Y, Amir J, Greenbaum E, Volovitz B. Adolescent screening for orthopedic problems in high school. *Public health*. 2002;116(1):30-2.
  64. Goldberg CJ, Dowling FE, Fogarty EE, Moore DP. School scoliosis screening and the United States Preventive Services Task Force. An examination of long-term results. *Spine*. 1995;20(12):1368-74.
  65. Soucacos PN, Soucacos PK, Zacharis KC, Beris AE, Xenakis TA. School-screening for scoliosis. A prospective epidemiological study in northwestern and central Greece. *The Journal of bone and joint surgery. American volume*. 1997;79(10):1498-503.
  66. Shannak A.. School screening for scoliosis in Amman. *Jordan Med J*. 1986.
  67. Esparza Olcina, M. J., García Aguado, J., Martínez Rubio, A., Mengual Gil, J. M., Merino Moína, M., Pallás Alonso, C. R., Sánchez Ruiz-Cabello, F. J., Colomer Revuelta, J., Cortés Rico, O., Galbe Sánchez-Ventura, J., & Soriano Faura, F. J. Cribado de la escoliosis idiopática del adolescente. *Pediatría Atención Primaria*. 2015 17(66), e159-e179.

## ANEXO 1: ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA

- #1 ((scolio\* OR kyphoscolio\*) AND idiopat\*)
- #2 (adam\* OR (forward\* AND bend\*))
- #3 #1 AND #2

