

Despistaje de escoliosis en el adolescente: ¿Está justificado con los conocimientos actuales?

M^a J. Redondo Granado*, P. Arnillas Gómez **, C. Fernández Alonso***

Resumen. Objetivo: Analizar los resultados y repercusión en la población adolescente de un *screening* de escoliosis.

Métodos: Estudio descriptivo retrospectivo de 161 historias clínicas de niños entre 10 y 15 años a los que se realizó *screening* de escoliosis mediante inspección de la espalda y test de Adams, dentro del examen en salud.

Resultados: Un 31,6% de los niños tuvieron un *screening* positivo. El 19% del total de adolescentes fue derivado a traumatología, al 11% se le confirmó alguna anomalía en la columna (16 casos escoliosis, 4 de ellas secundarias), VPP: 58%. Al 8% de los adolescentes se les recomendó cinesiterapia. Sólo dos casos (1,2%) precisaron corsé y ninguno cirugía. No hubo prevalencia de sexos en el grupo de niños con escoliosis, pero sí un significativo predominio de tallas altas (47% de los niños con escoliosis tenían una talla en el percentil 90 o mayor, $p < 0,001$).

Conclusiones: Los efectos de esta intervención preventiva tienen una importante repercusión en la población adolescente por el alto porcentaje de "positivos" del *screening*, los cuales precisarán consultas, pruebas y tratamientos no siempre justificados científicamente, y que en su mayoría corresponden a casos leves sin trascendencia clínica. Estos resultados apoyan la decisión de los principales grupos de trabajo de actividades preventivas de excluir el *screening* masivo de escoliosis de sus recomendaciones.

An Esp Pediatr 1999;50:129-133.

Palabras clave: Escoliosis idiopática; Despistaje; Prevalencia.

SCREENING FOR ADOLESCENT IDIOPATHIC SCOLIOSIS: IS THERE SUFFICIENT EVIDENCE TO SUPPORT THE RECOMMENDATION?

Abstract. Objective: The aim of this study was to re-examine the basis of screening for adolescent idiopathic scoliosis.

Patients and methods: Retrospective analysis of scoliosis screening of patients with a positive test was performed. The screening was performed in children between 10 and 15 years by visual inspection of the back and the Adams forward-bending test.

Results: In 31.6% of the children, the screening test detected the presence of abnormal findings on initial physical examination. 19% of the total population was sent to a traumatology service. In 11% the diagnosis was confirmed (16 scoliosis, 12 of them idiopathic and 4 due to other conditions), PPV: 58%. In 8% of the adolescents exercise was recommended. In 1.2% braces were recommended. There were no differences in prevalence between sex, but the height of the children with scoliosis was greater ($p < 0.001$).

* Pediatra C.S. Rondilla I. Valladolid. ** MIR de Medicina de Familia. C.S. Rondilla I. *** Médico de Atención Primaria C.S. Casa del Barco. Valladolid.
Correspondencia: M^a J. Redondo Granado. C/ Muro, 9,3º Izq. 47004 Valladolid.
Recibido: Junio 1998
Aceptado: Octubre 1998

Conclusions: Because of the potential severe adverse effects and because the studies of the efficacy of the screening are not reliable, the U.S. Preventive Services Task Force, Canadian Task Force and the Programa de Actividades Preventivas y Promoción de la Salud have excluded the routine screening of the asymptomatic adolescent for idiopathic scoliosis.

Key words: Idiopathic scoliosis. Screening. Prevalence.

Introducción

La *Scoliosis Research Society* define la escoliosis como una curvatura del raquis de 11 o más grados. El 65% de los casos de escoliosis estructuradas son idiopáticas, y una gran proporción de ellas se desarrollan durante la adolescencia. La prevalencia se sitúa en el 2-3% al final del período de crecimiento. Las curvas que superan los 20° tienen una prevalencia del 0,5% y las que sobrepasan los 40° del 0,2%^(1,2).

Los eventuales efectos negativos de la escoliosis son la deformidad física, el dolor de espalda y problemas de orden social y psicológico, como baja autoestima, aislamiento social, perspectivas de empleo limitadas, tasa de nupcialidad menor y costes derivados del tratamiento. Sin embargo, no existen estudios epidemiológicos que demuestren claramente la mayor incidencia de dolor de espalda en la población que padece escoliosis que en el resto^(1,3). Las afecciones pulmonares y otras taras físicas más graves atribuibles a la escoliosis idiopática se presentan en desviaciones más severas, que son fácilmente detectables incluso en ausencia de un programa específico⁽¹⁾.

El despistaje de escoliosis suele realizarse mediante un examen clínico que consiste en la inspección visual de la espalda del sujeto en bipedestación y el test de flexión anterior o de Adams. Según los diferentes estudios y según la intensidad de la curva escoliótica, la sensibilidad de este *screening* oscila entre 73,9% y 100%, y la especificidad entre el 77,8 y 99%^(4,5). Sin embargo, el valor predictivo positivo, o porcentaje de test positivos en los que se confirma la enfermedad, es bajo, y varía según los diferentes estudios y según la intensidad de la curva escoliótica entre el 6,4 y el 78%⁽⁵⁻⁷⁾. Aproximadamente por cada caso detectado con curva por encima de 10° se encuentran entre uno y cinco falsos positivos, y entre 3 y 24 falsos positivos si consideramos el dintel de 20°⁽⁸⁾. No se poseen datos suficientes que demuestren que otros exámenes con instrumentos, tales como el escoliómetro o la topografía de Moiré mejoren el rendimiento del *screening*⁽⁹⁻¹¹⁾.

Tabla I Anomalías halladas en los casos con *screening* positivo

| Hallazgos en la exploración (n) | Confirmación diagnóstica (n) |
|---|------------------------------|
| Test de Adams dudoso | 2 |
| Test de Adams patológico | 3 |
| Asimetría de pliegues cutáneos, hombros o escápulas | 2 |
| Test de Adams patológico y asimetría | 3 |
| Otros hallazgos | 6 |

Los efectos indeseables del despistaje, seguimiento y tratamiento deben ser sopesados, más aún al carecer de estudios comparativos relevantes que demuestren que la cinesiterapia, la electroestimulación y la ortopedia disminuyan los casos de espondilolistesis^(5,12-14). Tales efectos son diversos, desde las radiaciones recibidas hasta la ansiedad que esta etiqueta diagnóstica pueda originar en el paciente, así como las posibles trabas para establecer la póliza de un seguro sanitario, sin olvidar los costes financieros directos e indirectos derivados de las consultas médicas⁽¹⁾.

Con el presente estudio pretendemos valorar la repercusión sanitaria y social del *screening* de escoliosis en la población adolescente. Se analizará la prevalencia de tests positivos y el seguimiento de los casos, mediante un análisis de consultas, confirmación diagnóstica y recomendaciones terapéuticas.

Pacientes y métodos

Estudio descriptivo retrospectivo de 161 historias clínicas de niños con edades comprendidas entre 10 y 15 años en los que se realizó *screening* de escoliosis en el examen en salud del niño sano. La exploración se realizó mediante inspección de la espalda y test de Adams, y fue llevada a cabo por un pediatra. La distribución de la muestra por sexos era de 92 varones y 69 mujeres, y por edades, 51 niños entre 10 y 11 años, 67 entre 12 y 13 años, y 43 entre 14 y 15 años.

Se consideraron hallazgos anormales en la exploración: el test de Adams dudoso, el test de Adams patológico, la asimetría en la altura de hombros o escápulas y la asimetría de pliegues cutáneos costolumbares. En el epígrafe titulado "otros hallazgos" se recogen: una cifosis, una hiperlordosis, y el resto corresponden a anotaciones encontradas en la historia clínica sobre hallazgos exploratorios anómalos que no encajan en los apartados anteriores: "sospecha de escoliosis", "espalda asimétrica", etc, inconveniente derivado de realizar un estudio retrospectivo.

La confirmación diagnóstica fue realizada en base al informe clínico emitido desde traumatología al pediatra, en el que consta el diagnóstico y tratamiento. Aunque en el estudio de traumatología siempre se realizó radiología, el *screening* no ha podido ser correlacionado con la medida en grados de la curva escoliótica (ángulo de Cobb) al no constar en dichos informes.

Para el estudio estadístico se empleó el test de chi cuadrado

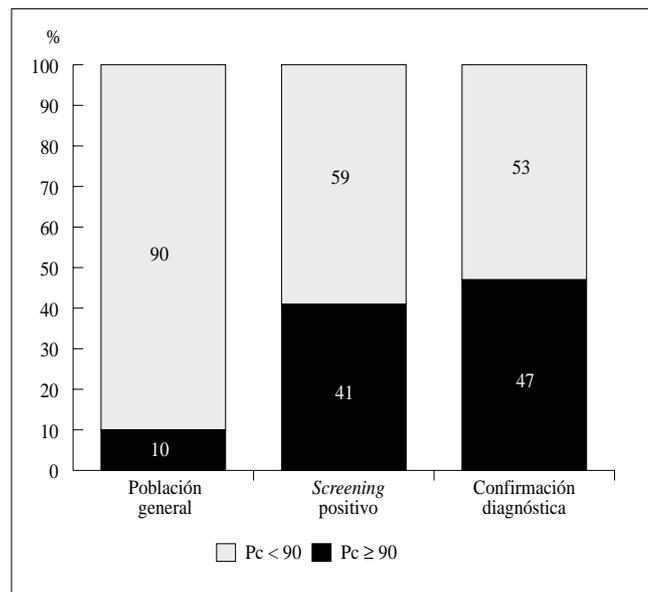


Figura 1. Comparación de porcentajes de niños con talla alta ($P_c \geq 90$) entre la población general y el grupo de niños con *screening* positivo para escoliosis ($p < 0,001$), y entre la población general y el grupo con escoliosis confirmada ($p < 0,001$), chi cuadrado.

do para la comparación de porcentajes.

Resultados

Encontramos 51 niños (31,6%) con anomalías en la exploración, 31 niños y 20 niñas.

En la distribución etaria hallamos una prevalencia discretamente mayor, pero no significativa, en el intervalo de mayor edad. Entre 10 y 11 años el *screening* fue positivo en 15 (29%), entre 12 y 13 años en 20 (29%), y entre 14 y 15 años en 16 (37%).

Las anomalías encontradas en la exploración física se detallan en la tabla I.

En el seguimiento de los 51 niños con anomalía exploratoria, 31 fueron derivados a traumatología, donde fueron explorados además radiológicamente, y los 20 restantes fueron controlados clínicamente en Atención Primaria.

De los 31 niños derivados a traumatología se confirma el diagnóstico en 18 casos. En 16 se diagnosticó escoliosis o actitud escoliótica, que sitúa la prevalencia de escoliosis en el 10%. En 4 de los casos la escoliosis era secundaria (3 debido a asimetría en la longitud de extremidades y uno por hemiparesia secuela de una meningitis tuberculosa), siendo las 12 restantes escoliosis idiopáticas. Uno fue diagnosticado de actitud cifótica y otro de hiperlordosis.

En traumatología se descarta patología en 9 niños de los derivados y de 4 carecemos de informes.

En relación al sexo, las diferencias de distribución encontradas no fueron significativas en los grupos.

De los 51 niños con *screening* positivo, 5 tenían antecedentes familiares de escoliosis, y 3 de los 16 del subgrupo de escoliosis confirmada. En el grupo de niños con exploración normal no

se recogía ningún antecedente familiar, tal vez debido a que la anamnesis fuera menos exhaustiva que en las historias de niños con patología. Tampoco se encontró diferencia entre los percentiles de peso de los niños con y sin escoliosis. Sin embargo, observamos diferencias en la talla, ya que el 41% de los niños con anomalías a la exploración estaban situados en el percentil 90 o por encima frente al esperable 10% de la distribución normal de la población ($p < 0,001$). Entre el subgrupo con diagnóstico confirmado de escoliosis también se mantenía esta característica, estando el 47% de los niños en el percentil 90 o por encima ($p < 0,001$) (Fig. 1).

En resumen y tal como se representa en la figura 2, del total de población adolescente que realizó el examen de salud del niño sano ($n=161$), casi un tercio obtuvo un resultado positivo en el *screening*, el 19% del total tuvieron que acudir a consulta de traumatología por sospecha de escoliosis, en un 11% se confirmó alguna anomalía, en su mayoría sin trascendencia, que corresponde a un valor predictivo positivo (VPP) del 58%. Un 8% fueron instados a realizar cinesiterapia (en centro sanitario o en domicilio). Y sólo un 1,2% precisó corsé y ninguno cirugía, que corresponde a un VPP del *screening* para escoliosis moderada o severa del 3%.

Se destacan algunos datos de interés del “peregrinar” de estos pacientes por el sistema sanitario. De los 31 enfermos derivados a traumatología, 8 pasan por, al menos, dos servicios de especialidad para llegar a confirmar o descartar el diagnóstico (traumatología en ambulatorio, unidad de escoliosis del hospital, servicio de rehabilitación), a 24 se les indica acudir a sucesivas revisiones (incluyendo 6 en los que se descartó patología), a 14 pacientes se les recomienda terapia con natación y/o cinesiterapia en domicilio o en centro sanitario.

Discusión

La sensibilidad y especificidad del examen físico como prueba de *screening* dependen del grado de la curva escoliótica y de la destreza del examinador. El porcentaje de “positivos” encontrado en este *screening*, 31,6%, es muy similar a los que señala la literatura, 11-35%⁽¹⁵⁾. La prevalencia de escoliosis, 10%, es más alta de lo esperado, 2-3%⁽¹⁵⁾, probablemente debido a un sobrediagnóstico al incluirse las denominadas “actitudes escolióticas” o funcionales.

En el 29% de los pacientes derivados para evaluación traumatológica no se encontró ninguna anomalía, cifra próxima a la de otro estudio que fue del 37%⁽⁷⁾.

Los valores predictivos positivos encontrados son bajos, 58% para las curvas leves y 3% para las graves (las que precisaron tratamiento ortopédico), similares a los obtenidos por Morais⁽⁷⁾.

Con respecto a la historia familiar, aunque parece ser un importante marcador de riesgo⁽¹⁶⁾, en este estudio, debido al escaso número, no pudo realizarse ninguna comparación estadística.

La mayor prevalencia de niños altos en el grupo de *screening* positivo para escoliosis podría ser debido a la mayor dificultad para realizar el test de flexión correctamente en estos niños, generalmente más desgarbados (falsos positivos), si bien

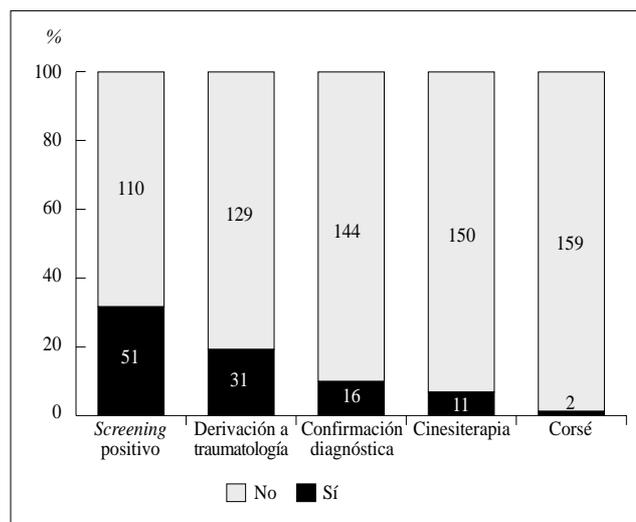


Figura 2. Seguimiento de los adolescentes con *screening* positivo para escoliosis.

el hecho de encontrar también esta situación en el grupo de escoliosis confirmadas apunta a pensar que los niños con un crecimiento mayor tienen más posibilidades de padecer escoliosis.

La situación actual del *screening* de escoliosis como intervención preventiva se plantea controvertida entre los principales grupos de trabajo internacionales y según la política sanitaria de cada país⁽¹⁷⁾. Por ejemplo, en 15 de los estados norteamericanos el despistaje de escoliosis es obligatorio por ley, y en 31 estados los programas son voluntarios. En Canadá sólo dos de las diez provincias canadienses tienen un programa oficial de despistaje⁽¹⁾.

Con respecto a las opiniones de expertos, existe así mismo una gran discrepancia de criterios⁽¹⁾:

La *Scoliosis Research Society* ha recomendado el despistaje anual en todos los niños de 10 a 14 años⁽¹⁸⁾.

La *American Academy of Orthopedic Surgeons* hace distinción entre sexos, recomendando un único *screening* en varones a la edad de 13 ó 14 años, y dos exámenes a las chicas a los 11 y 13 años⁽¹⁹⁾.

La *British Orthopaedic Association* y la *British Scoliosis Society* se pronunciaron en 1983 en contra de una política nacional de despistaje de escoliosis en el Reino Unido^(1,20).

La *American Academy of Pediatrics* recomienda el *screening* con test de flexión en las revisiones de salud de los 10, 12, 14 y 16 años. Esta recomendación está siendo revisada en la actualidad⁽²¹⁾.

La *Bright Futures* recomienda en sus normas la detección de escoliosis en todos los niños a partir de los 8 años⁽²²⁾.

En 1993 la *United States Preventive Services Task Force* (USPSTF) publicó sus conclusiones, obtenidas a través de encuestas a expertos y una crítica y exhaustiva revisión bibliográfica de todos los estudios publicados al respecto, decidiendo que no podía hacerse recomendación ni a favor ni en contra del *screening*

Tabla II USPSTF*. Potencia de las recomendaciones de una intervención preventiva

- A. Plenamente justificado intervenir.
- B. Relativamente justificado intervenir.
- C. No hay evidencia de que esté justificado intervenir, pero se puede realizar en base a otros fundamentos.
- D. Relativamente justificado no intervenir.
- E. Plenamente justificado no intervenir.

*USPSTF: United States Preventive Services Task Force

ening, debido a un insuficiente conocimiento del tema⁽⁸⁾.

La misma recomendación de la USPSTF se mantiene en su última edición de 1996. Aconseja a los clínicos permanecer alerta para detectar las graves curvaturas de la columna, realizando una inspección de la espalda cuando consultan por otros motivos. Cataloga la potencia del *screening* en el grupo "C" (Tabla II). Esta clasificación se basa en la fiabilidad de los estudios existentes en la literatura, que en el tema de la escoliosis sitúa en las categorías II-3 (estudios de series de casos) y III (opiniones de expertos) (Tabla III)⁽²³⁾. También según la USPSTF, otras maniobras como el test de flexión no tienen un probado beneficio en el campo del despistaje⁽¹⁵⁾.

En su última revisión, la *Canadian Task Force* coincide por completo con la USPSTF. Señala que las evidencias científicas sobre pruebas de despistaje, así como del tratamiento de la escoliosis son poco concluyentes y que existen grandes incertidumbres con respecto a la evolución natural de la enfermedad. Se precisan ensayos clínicos bien diseñados, pues mientras no sea posible comprobar la utilidad clínica del despistaje, no podrá conocerse su rentabilidad^(1,24).

En la última revisión del Programa de Actividades Preventivas y de Promoción de la Salud (PAPPS) español mantiene las mismas incertidumbres que la USTSPF y la *Canadian Task Force*, y aconseja la inspección visual de la espalda dentro de la exploración general del examen en salud del adolescente⁽²⁵⁾.

Por otra parte, existe una información limitada con respecto al valor de repetir el *screening* en los niños que previamente tenían una exploración negativa para escoliosis. Aunque con esta práctica se incrementaría el número de falsos positivos, podrían detectarse escoliosis en los adolescentes más mayores que hubieran escapado a la detección en una fase temprana de la pubertad⁽⁶⁾. Resulta de especial interés el repetir el examen en aquellos niños con *screening* dudoso o escoliosis leve debido a la evolución impredecible de las curvas⁽²⁶⁾. La realización del *screening* en el ámbito del examen en salud permitiría la posibilidad de repetirlo adaptándose a la periodicidad de estos exámenes.

Conclusiones

La elevada prevalencia de tallas altas entre los niños con es-

Tabla III USPSTF* Categorías de la calidad de diseño de los estudios

- I. Controlado y aleatorio.
- II-1. Controlado y no aleatorio.
- II-2. Estudios analíticos.
- II-3. Series de casos con/sin intervención.
- III. Opinión de expertos o comités científicos.

*USPSTF: United States Preventive Services Task Force

coliosis hace pensar que podría utilizarse como marcador de riesgo de esta enfermedad.

Se considera excesiva la actividad clínica y social derivada del *screening* de escoliosis en la población adolescente, debido al gran número de consultas, pruebas diagnósticas y recomendaciones terapéuticas, no siempre científicamente justificadas, que origina, así como el consecuente gasto sanitario directo e indirecto (tiempo invertido por los niños y padres en detrimento de su tiempo de ocio, escolar y laboral) que conlleva.

Tal y como recomiendan los principales grupos de trabajo de actividades preventivas, y para evitar la yatrogenia y medicalización excesivas, podría optarse por realizar el *screening* mediante inspección de espalda enmarcado dentro de los exámenes de salud del adolescente, realizando el control clínico de los casos dudosos o leves desde Atención Primaria, derivando únicamente aquellos con escoliosis moderadas o graves, y las progresivas.

Bibliografía

- 1 Goldbloom RB. Dépistaje de la scoliose idiopathique chez adolescent. In Guide canadien de médecine clinique préventive. Ottawa, Canada: Ministre des Approvisionnements et Services; 1994. .
- 2 U.S. Preventive Services Task Force. Screening for adolescents idiopathic scoliosis: review article. *JAMA* 1993; **269**:2667-2672.
- 3 Abril Martín JC, Martos Rodríguez LA, Queiruga Dios JA, Díaz Martínez A. Dolor de espalda en la infancia. *An Esp Pediatr* 1997; **46**: 133-137.
- 4 Viviani GR, Budgell L, Dok C, Tugwell P. Assessment of accuracy of the scoliosis school screening examination. *Am J Public Health* 1984; **74**: 497-498.
- 5 Goldberg CJ, Dowling FE, Fogarty EE, Moore DP. School scoliosis screening United States Preventive Services Task Force. An examination of long term results. *Spine* 1995; **20**: 1368-1374.
- 6 Chan A, Moller J, Vimpani G, Paterson D, Southwood R, Sutherland A. The case for scoliosis screening in Australian adolescents. *Med J Aus* 1986; **145**: 379-383.
- 7 Morais T, Bernier M, Turcotte F. Age-and sex-specific prevalence of scoliosis and the value of school screening programs. *Am J Public Health* 1985; **75**: 1377-1380.
- 8 U.S.Preventive Services Task Force. Screening for adolescent idiopathic scoliosis: policy statement. *JAMA* 1993; **269**: 2664-2666.
- 9 Bunnell WP: An objective criterion for scoliosis screening. *J Bone Joint Surg Am* 1984; **66**: 1381-1387.
- 10 Amendt LE, Ause-Ellias KL, Eybers JL, Wadsborth CT, Nielsen DH,

- Weinstein SL. Validity and reliability testing of the scoliometer. *Phys Ther* 1990; **70**: 108-117.
- 11 Bunell WP. Outcome of spinal screening. *Spine* 1993; **18**:1572-1580.
 - 12 Torell G, Nordwall A, Nachemson A. The changing pattern of scoliosis treatment due to effective screening. *J Bone Joint Surg Am* 1981; **63**: 337-341.
 - 13 Lonsteint JE, Bjorklund S, Wanninger MH, Nelson RP. Voluntary school screening for scoliosis in Minnesota. *J Bone Joint Surg Am* 1982; **64**: 481-488.
 - 14 Ferris B, Edgar M, Leyshon A. Screening for scoliosis. *Acta Orthop Scand* 1988; **59**: 417-418.
 - 15 U.S. Preventive Services Task Force. Screening for Adolescent Idiopathic Scoliosis. In: Guide to Clinical Preventive Services. 2nd ed. Baltimore: Williams & Wilkins; 1996. p. 517-529.
 - 16 Martín Martín J, Rodríguez Blanco C, Eguren Hernández EM, Díaz Polegre R, de León García F, Pedrosa Guerra AI. Prevalencia familiar de escoliosis idiopática. *An Esp Pediatr* 1997; **46**: 148-150.
 - 17 Lonstein JE. Why school screening for scoliosis should be continued. *Spine* 1988; **13**: 1198-1199.
 - 18 Scoliosis Research Society. Scoliosis: a handbook for patients. Park Ridge, IL: Scoliosis Research Society; 1986.
 - 19 American Academy of Orthopedic Surgeons. Position Statement: school screening programs for the early detection of scoliosis. Park Ridge, IL: American Academy of Orthopedic Surgeons, Bulletin, January 1993: 6.
 - 20 Burwell RG. The British decision and subsequent events. *Spine* 1988; **13**: 1192-1194.
 - 21 American Academy of Pediatrics. Guidelines for health supervision II. Elk Grove Village, IL: American Academy of Pediatrics; 1988.
 - 22 Green MD, ed. Bright Futures: guidelines for health supervision of infants, children, and adolescents. Arlington, VA: National Center for Education in Maternal and Child Health; 1994.
 - 23 U.S. Preventive Services Task Force. US Task Force Ratings. In: Guide to Clinical Preventive Services. 2nd ed. Baltimore: Williams & Wilkins 1996. Appendix A, p. 861-862.
 - 24 Canadian Task Force on The Periodic Health Examination. Canadian guide to clinical preventive care. Ottawa: Canada Communication Group; 1994. p. 346-354.
 - 25 Actividades preventivas recomendadas de 0 a 14 años (actualización 1995). Introducción. En: Red de Centros Investigadores de la Sociedad Española de Medicina de Familia y Comunitaria. Programa de Actividades Preventivas y de Promoción de la Salud (PAPPS). Barcelona: Sociedad de Medicina de Familia y Comunitaria; 1996.